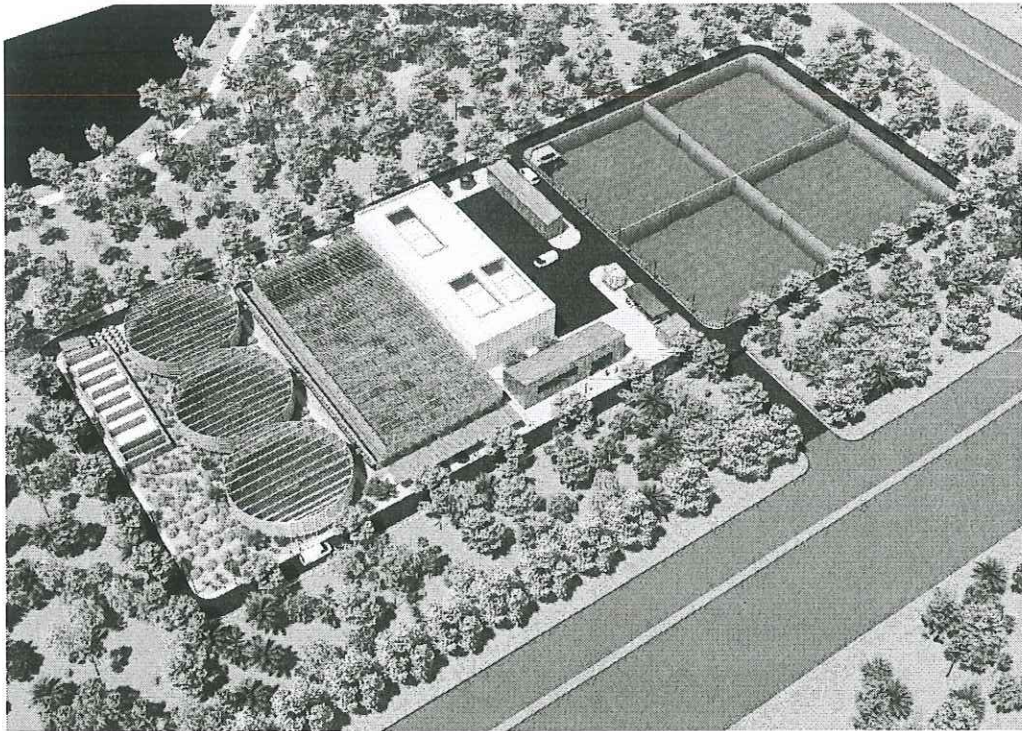


ỦY BAN NHÂN DÂN THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG  
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG  
CÔNG TRÌNH DÂN DỤNG VÀ CÔNG NGHIỆP HẢI PHÒNG

## BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

Của Hạng mục công trình xử lý chất thải:

Nhà máy xử lý nước thải công suất 21.500 m<sup>3</sup>/ngày đêm  
*thuộc Dự án đầu tư xây dựng nhà máy xử lý nước thải, hệ thống tín hiệu giao  
thông và công viên ven sông từ đường ven sông Cấm đến đê tả sông Cấm*



Hải Phòng, tháng 05 năm 2026

ỦY BAN NHÂN DÂN THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG  
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG  
CÔNG TRÌNH DÂN DỤNG VÀ CÔNG NGHIỆP HẢI PHÒNG

**BÁO CÁO ĐỀ XUẤT  
CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG**

Của Hạng mục công trình xử lý chất thải:

Nhà máy xử lý nước thải công suất 21.500 m<sup>3</sup>/ngày đêm

*thuộc Dự án đầu tư xây dựng nhà máy xử lý nước thải, hệ thống tin hiệu giao  
thông và công viên ven sông từ đường ven sông Cấm đến đê tả sông Cấm*

CHỦ ĐẦU TƯ  
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ  
XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH DÂN DỤNG  
VÀ CÔNG NGHIỆP HẢI PHÒNG



GIÁM ĐỐC

*Phạm Cửu Long*

Hải Phòng, tháng 05 năm 2026

---

---

## MỤC LỤC

MỤC LỤC .....	3
DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT .....	6
DANH MỤC CÁC BẢNG .....	7
DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ .....	8
CHƯƠNG I THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ .....	9
1.1. Tên chủ dự án đầu tư .....	9
1.2. Tên dự án đầu tư .....	9
1.3. Công suất, công nghệ, sản phẩm sản xuất của dự án đầu tư .....	12
1.3.1. Công suất của dự án đầu tư .....	12
1.3.2. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư .....	12
1.3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư .....	12
1.4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của dự án đầu tư .....	13
1.5. Các công trình, hạng mục công trình có phát sinh chất thải và công trình bảo vệ môi trường còn tiếp tục thực hiện sau khi được cấp giấy phép môi trường ...	19
1.6. Các thông tin khác liên quan đến dự án đầu tư .....	19
1.6.1. Nhà máy xử lý nước thải khu đô thị mới Bắc sông Cẩm, công suất 21.500 m <sup>3</sup> /ngày đêm .....	20
1.6.2. Hạng mục công viên ven sông từ đường ven sông sông Cẩm đến đê tả sông Cẩm .....	34
1.6.3. Hạng mục Hệ thống tín hiệu giao thông .....	36
1.6.4. Hạng mục đường dây tải điện .....	36
CHƯƠNG II SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG .....	37
2.1. Sự phù hợp của dự án đầu tư với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường .....	37
2.2. Sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải của môi trường .....	39
CHƯƠNG III KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ .....	40
3.1. Công trình, biện pháp thoát nước mưa, thu gom và xử lý nước thải .....	40

*Báo cáo đề xuất cấp GPMT của hạng mục công trình xử lý chất thải “Nhà máy xử lý nước thải công suất 21.500 m<sup>3</sup>/ngày đêm thuộc Dự án đầu tư xây dựng nhà máy xử lý nước thải, hệ thống tín hiệu giao thông và công viên ven sông từ đường ven sông Cẩm đến đê tả sông Cẩm”*

3.1.1. Thu gom, thoát nước mưa.....	40
3.1.2. Thu gom, thoát nước thải trạm xử lý .....	42
3.1.3. Xử lý nước thải .....	47
3.2. Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải.....	119
3.3. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn thông thường.....	122
3.4. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại.....	124
3.5. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung.....	126
3.6. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường trong quá trình vận hành thử nghiệm và khi dự án đi vào vận hành.....	127
3.7. Biện pháp bảo vệ môi trường đối với nguồn nước công trình thủy lợi khi có hoạt động xả nước thải vào công trình thủy lợi.....	130
3.8. Kế hoạch, tiến độ, kết quả thực hiện phương án cải tạo, phục hồi môi trường, phương án bồi hoàn đa dạng sinh học .....	131
3.9. Các nội dung thay đổi so với quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường .....	131
3.9.1. Các nội dung thay đổi so với quyết định phê duyệt .....	131
3.9.2. Đánh giá tác động đến môi trường từ việc thay đổi nội dung so với quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường.....	132
<b>Chương IV NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG .....</b>	<b>134</b>
4.1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải .....	134
4.1.1. Nguồn phát sinh nước thải.....	134
4.1.2. Dòng nước thải .....	134
4.1.3. Lưu lượng xả nước thải tối đa .....	134
4.1.4. Vị trí, phương thức xả nước thải và nguồn tiếp nhận nước thải.....	134
4.1.5. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải .....	135
4.2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải .....	135
4.2.1. Nguồn phát sinh.....	135
4.2.2. Lưu lượng xả khí thải tối đa .....	135
4.2.3. Dòng khí thải .....	136

*Báo cáo đề xuất cấp GPMT của hạng mục công trình xử lý chất thải “Nhà máy xử lý nước thải công suất 21.500 m<sup>3</sup>/ngày đêm thuộc Dự án đầu tư xây dựng nhà máy xử lý nước thải, hệ thống tín hiệu giao thông và công viên ven sông từ đường ven sông Cẩm đến đê tả sông Cẩm”*

4.2.4. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng khí thải .....	136
4.3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung .....	136
4.3.1. Nguồn phát sinh tiếng ồn.....	136
4.3.2. Vị trí phát sinh tiếng ồn, độ rung.....	136
4.3.3. Các chất ô nhiễm và giới hạn của các chất ô nhiễm tiếng ồn.....	136
4.4. Nội dung đề nghị cấp phép của cơ sở thực hiện dịch vụ xử lý chất thải nguy hại.....	137
4.5. Nội dung đề nghị cấp phép của cơ sở có nhập khẩu phế liệu từ nước ngoài làm nguyên liệu sản xuất .....	137
4.6. Các nội dung chủ dự án đầu tư tiếp tục thực hiện theo Quyết định phê duyệt ĐTM.....	137
4.6.1. Các hạng mục, công trình tiếp tục thực hiện theo Quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án.....	137
4.6.2. Các yêu cầu về bảo môi trường .....	138
<b>Chương V KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN.....</b>	<b>140</b>
5.1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án .....	140
5.1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải .....	140
5.1.3. Tổ chức có đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường.....	141
5.2. Chương trình quan trắc nước thải định kỳ theo quy định của pháp luật ....	142
5.2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ .....	142
5.2.2. Chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải.....	142
5.3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm.....	142
<b>Chương VI NỘI DUNG THUYẾT MINH DỰ ÁN ĐẦU TƯ ĐÁP ỨNG TIÊU CHÍ MÔI TRƯỜNG ĐỂ ĐƯỢC XÁC NHẬN DỰ ÁN ĐẦU TƯ THUỘC DANH MỤC PHÂN LOẠI XANH.....</b>	<b>144</b>
<b>Chương VII CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ.....</b>	<b>145</b>

*Báo cáo đề xuất cấp GPMT của hạng mục công trình xử lý chất thải “Nhà máy xử lý nước thải công suất 21.500 m<sup>3</sup>/ngày đêm thuộc Dự án đầu tư xây dựng nhà máy xử lý nước thải, hệ thống tín hiệu giao thông và công viên ven sông từ đường ven sông Cẩm đến đê tả sông Cẩm”*

---

## DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

BNNMT	Bộ Nông nghiệp và Môi trường
BTCT	Bê tông cốt thép
BTNMT	Bộ Tài nguyên và Môi trường
CS	Công suất
CTR	Chất thải rắn
CTRSH	Chất thải rắn sinh hoạt
CTNH	Chất thải nguy hại
ĐTM	Đánh giá tác động môi trường
HĐND	Hội đồng nhân dân
HTXLNT	Hệ thống xử lý nước thải
KĐT	Khu đô thị
PCCC	Phòng cháy chữa cháy
QCVN	Quy chuẩn Việt Nam
QĐ	Quyết định
MTV	Một thành viên
TCVN	Tiêu chuẩn Việt Nam
THGT	Tín hiệu giao thông
TNHH	Trách nhiệm hữu hạn
TP	Thành phố
XLNT	Xử lý nước thải
UBND	Ủy ban nhân dân
VHTN	Vận hành thử nghiệm

## **DANH MỤC CÁC BẢNG**

Bảng 1.1. Nhu cầu sử dụng hóa chất trong giai đoạn vận hành của Nhà máy xử lý nước thải .....	13
Bảng 1.2. Nhu cầu sử dụng nguyên vật liệu, hóa chất trong giai đoạn vận hành của Công viên ven sông.....	13
Bảng 1.3. Tính toán công suất sử dụng điện của trạm xử lý nước thải .....	14
Bảng 1.4. Bảng tổng hợp nhu cầu sử dụng nước.....	18
Bảng 1.5. Khối lượng một số hạng mục chính của Nhà máy xử lý nước thải ....	21
Bảng 1.5. Quy hoạch sử dụng đất của hạng mục công viên ven sông .....	34
Bảng 3.1. Bảng tổng hợp khối lượng đường ống thu gom, thoát nước mưa.....	41
Bảng 3.2. Bảng tổng hợp khối lượng hố ga thu gom, thoát nước mưa .....	41
Bảng 3.3. Bảng tổng hợp khối lượng đường ống thu gom, thoát nước thải.....	44
Bảng 3.4. Bảng tổng hợp khối lượng hố ga thu gom, thoát nước thải .....	44
Bảng 3.5. Kích thước các bể của hệ thống XLNT .....	62
Bảng 3.6. Danh mục thiết bị máy móc của HTXLNT .....	63
Bảng 3.7. Thông số thiết bị quan trắc tự động .....	118
Bảng 3.8. Khối lượng chất thải nguy hại dự kiến phát sinh trong giai đoạn vận hành.....	124
Bảng 4.1. Giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm trong nước thải .....	135
Bảng 4.2. Giá trị giới hạn các chất ô nhiễm trong khí thải.....	136
Bảng 5.1. Dự kiến thời gian và nội dung lấy mẫu giai đoạn vận hành thử nghiệm tại trạm XLNT KĐT Bắc sông Cẩm.....	141

*Báo cáo đề xuất cấp GPMT của hạng mục công trình xử lý chất thải “Nhà máy xử lý nước thải công suất 21.500 m<sup>3</sup>/ngày đêm thuộc Dự án đầu tư xây dựng nhà máy xử lý nước thải, hệ thống tín hiệu giao thông và công viên ven sông từ đường ven sông Cẩm đến đê tả sông Cẩm”*

---

## DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ

Hình 3.1. Sơ đồ minh họa hệ thống thu gom, thoát nước mưa của nhà máy .....	41
Hình 3.2. Sơ đồ thu gom, thoát nước thải của Nhà máy xử lý nước thải Bắc sông Cẩm.....	43
Hình 3.3. Sơ đồ minh họa vị trí xả nước thải .....	46
Hình 3.5. Sơ đồ vị trí điểm xả thải và công ngăn triều.....	47
Hình 3.6. Minh họa bể tự hoại.....	47
Hình 3.7. Sơ đồ công nghệ xử lý nước thải của Nhà máy xử lý nước thải Bắc sông Cẩm .....	49
Hình 3.8. Ảnh chụp hệ thống tách rác thô và hệ thống tách rác tinh .....	50
Hình 3.9. Ảnh chụp cụm bể sinh học .....	54
Hình 3.10. Ảnh chụp cụm bể lắng .....	55
Hình 3.11. Bể khử trùng, mương quan trắc.....	56
Hình 3.12. Ảnh chụp hồ sự cố .....	58
Hình 3.13. Ảnh chụp máy ép bùn.....	59
Hình 3.14. Ảnh chụp bồn lọc nước.....	60
Hình 3.15. Sơ đồ minh họa hệ thống thu gom chất thải thông thường .....	123

*Báo cáo đề xuất cấp GPMT của hạng mục công trình xử lý chất thải “Nhà máy xử lý nước thải công suất 21.500 m<sup>3</sup>/ngày đêm thuộc Dự án đầu tư xây dựng nhà máy xử lý nước thải, hệ thống tín hiệu giao thông và công viên ven sông từ đường ven sông Cẩm đến đê tả sông Cẩm”*

---

## **CHƯƠNG I**

### **THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ**

#### **1.1. Tên chủ dự án đầu tư**

- Tên chủ dự án đầu tư: Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng công trình dân dụng và công nghiệp Hải Phòng;

- Người đại diện theo pháp luật của chủ dự án đầu tư:

Ông Phạm Cửu Long,

Chức vụ: Giám đốc ban

- Địa chỉ liên hệ: 30 Lý Tự Trọng, phường Hồng Bàng, TP. Hải Phòng;

- Điện thoại: 0225.3842.140;

Fax: 0225.3842.140.

#### **1.2. Tên dự án đầu tư**

##### **a. Tên dự án đầu tư:**

Dự án đầu tư xây dựng nhà máy xử lý nước thải, hệ thống tín hiệu giao thông và công viên ven sông từ đường ven sông Cẩm đến đê tả sông Cẩm.

##### **b. Địa điểm thực hiện dự án đầu tư:**

Dự án thuộc các xã Dương Quan, Tân Dương, Hoa Động - huyện Thủy Nguyên, thành phố Hải Phòng (nay là phường Thủy Nguyên, thành phố Hải Phòng).

##### **c. Cơ quan thẩm định thiết kế xây dựng, cấp các loại giấy phép có liên quan đến môi trường của dự án đầu tư**

- Cơ quan phê duyệt chủ trương đầu tư: Dự án được Hội đồng nhân dân thành phố Hải Phòng phê duyệt chủ trương đầu tư tại Nghị quyết số 48/NQ-HĐND ngày 22/12/2020.

- Cơ quan thẩm định thiết kế xây dựng, cấp các loại giấy phép có liên quan đến môi trường của dự án đầu tư:

+ Cơ quan thẩm định thiết kế xây dựng: Sở Xây dựng - Thành phố Hải Phòng.

+ Báo cáo ĐTM của Dự án: Do Bộ Nông nghiệp và Môi trường (tên cũ là Bộ Tài nguyên và Môi trường) phê duyệt tại Quyết định số 414/QĐ-BTMNT ngày 04 tháng 03 năm 2022.

- Theo Khoản 1, Điều 39 của Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020 được sửa đổi, bổ sung tại Điểm a, Khoản 9, Điều 1 của Luật

*Báo cáo đề xuất cấp GPMT của hạng mục công trình xử lý chất thải “Nhà máy xử lý nước thải công suất 21.500 m<sup>3</sup>/ngày đêm thuộc Dự án đầu tư xây dựng nhà máy xử lý nước thải, hệ thống tín hiệu giao thông và công viên ven sông từ đường ven sông Cẩm đến đê tả sông Cẩm”*

---

sửa đổi, bổ sung một số điều của 15 Luật trong lĩnh vực Nông nghiệp và Môi trường số 146/2025/QH15 ngày 11/12/2025 và Khoản 3, Điều 41 của Luật bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020 được sửa đổi bổ sung tại Khoản 11, Điều 1 của Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của 15 Luật trong lĩnh vực Nông nghiệp và Môi trường số 146/2025/QH15 ngày 11/12/2025, Dự án thuộc đối tượng phải lập Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường, trình Chủ tịch Ủy ban nhân dân thành phố Hải Phòng thẩm định và cấp phép.

d. Các văn bản liên quan đến dự án đầu tư:

+ Nghị quyết số 04-NQ/TU ngày 03/01/2012 của Thành ủy Hải Phòng về phát triển và quản lý đô thị Hải Phòng đến năm 2025, tầm nhìn đến năm 2050;

+ Nghị quyết số 48/NQ-HĐND ngày 22/12/2020 của Hội đồng nhân dân thành phố về việc Quyết định chủ trương đầu tư dự án Nhà máy xử lý nước thải, hệ thống tín hiệu giao thông và công viên ven sông từ đường ven sông Cẩm đến đê tả sông Cẩm.

+ Các Quyết định phê duyệt, phê duyệt điều chỉnh dự án số: 881/QĐ-UBND ngày 25/3/2022; số 2025/QĐ-UBND ngày 17/7/2023; số 4038/QĐ-UBND ngày 04/11/2024 của Ủy ban nhân dân thành phố.

e. Quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường:

Quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường: Quyết định số 414/QĐ-BTNMT ngày 04 tháng 03 năm 2022 của Bộ Tài nguyên và môi trường phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án Đầu tư xây dựng Nhà máy xử lý nước thải, hệ thống tín hiệu giao thông và công viên ven sông từ đường ven sông Cẩm đến đê tả sông Cẩm.

f. Quy mô dự án đầu tư:

Quy mô của dự án đầu tư theo quy định của pháp luật về đầu tư, đầu tư công: Dự án có tổng mức đầu tư là 1.030.225.725 đồng (Bằng chữ: Một nghìn không trăm ba mươi triệu, hai trăm hai mươi lăm nghìn, bảy trăm hai mươi lăm đồng), nguồn vốn lấy từ ngân sách thành phố, theo quy định tại Khoản 2, Điều 9, Luật Đầu tư công là dự án đầu tư nhóm B.

Các hạng mục chính của dự án gồm:

*Báo cáo đề xuất cấp GPMT của hạng mục công trình xử lý chất thải “Nhà máy xử lý nước thải công suất 21.500 m<sup>3</sup>/ngày đêm thuộc Dự án đầu tư xây dựng nhà máy xử lý nước thải, hệ thống tín hiệu giao thông và công viên ven sông từ đường ven sông Cẩm đến đê tả sông Cẩm”*

---

- Công trình Nhà máy xử lý nước thải công suất 21.500 m<sup>3</sup>/ngày đêm gồm: các bể xử lý, nhà điều hành, kho chứa hóa chất, nhà để xe, nhà bảo vệ, trạm quan trắc tự động nước thải, hệ thống cấp thoát nước, sân đường, cây xanh cách ly.

- Công trình công viên ven sông từ đường ven sông Cẩm đến đê tả sông Cẩm gồm: Hệ thống cây xanh cảnh quan, sân chơi, sân tập bóng đá, đường đi, ghế đá, tiểu cảnh, hệ thống cấp điện, chiếu sáng cảnh quan, cấp thoát nước, 04 nhà dịch vụ.

- Công trình hệ thống tín hiệu giao thông gồm: Hệ thống cột, đèn tín hiệu được bố trí tại các ngã ba, ngã tư; cáp điều khiển, cáp tiếp địa đi ngầm trên vỉa hè, dải phân cách giữa, tủ điều khiển tự động.

- Công trình hệ thống tín hiệu giao thông gồm: Hệ thống cột, đèn tín hiệu được bố trí tại các ngã ba, ngã tư; cáp điều khiển, cáp tiếp địa đi ngầm trên vỉa hè, dải phân cách giữa, tủ điều khiển tự động.

- Hạng mục đường dây tải điện: Bao gồm thu hồi hệ thống dây và một số dàn trạm cũ, kéo mới cáp trung thế đi ngầm.

g. Yếu tố nhạy cảm về môi trường theo quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường:

Không có.

f. Phân nhóm đầu tư theo quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường:

- Dự án nhóm III.

h. Phạm vi, quy mô của công trình xin cấp giấy phép môi trường:

Đầu tư xây dựng Nhà máy xử lý nước thải, hệ thống tín hiệu giao thông và công viên ven sông từ đường ven sông Cẩm đến đê tả sông Cẩm. đã triển khai thực hiện, đến nay đã hoàn thành sơ bộ các hạng mục và công trình xử lý chất thải là Nhà máy xử lý nước thải công suất 21.500 m<sup>3</sup>/ngày đêm. Để đảm bảo đủ điều kiện và kịp thời vận hành nhà máy xử lý nước thải nhằm thu gom, xử lý nước thải của Trung tâm hành chính chính trị Bắc sông Cẩm và các công trình kiến trúc trong khu đô thị mới Bắc sông Cẩm, Chủ Dự án lập hồ sơ đề nghị cấp giấy phép môi trường của Công trình xử lý chất thải là Nhà máy xử lý nước thải công suất 21.500 m<sup>3</sup>/ngày đêm.

*Báo cáo đề xuất cấp GPMT của hạng mục công trình xử lý chất thải “Nhà máy xử lý nước thải công suất 21.500 m<sup>3</sup>/ngày đêm thuộc Dự án đầu tư xây dựng nhà máy xử lý nước thải, hệ thống tín hiệu giao thông và công viên ven sông từ đường ven sông Cẩm đến đê tả sông Cẩm”*

---

Theo quy định tại khoản 3, Điều 42 Luật bảo vệ môi trường năm 2020, Điểm a, Khoản 2, Điều 10 Thông tư số 09/2026/TT-BNNMT ngày 29/11/2026 của Bộ Nông nghiệp và Môi trường, thì dự án đầu tư hoặc cơ sở sản xuất, kinh doanh, dịch vụ, khu sản xuất, kinh doanh, dịch vụ tập trung, cụm công nghiệp được thực hiện theo nhiều giai đoạn, có nhiều công trình, hạng mục công trình thì giấy phép môi trường có thể cấp cho từng giai đoạn, công trình, hạng mục công trình có phát sinh chất thải. Giấy phép môi trường được cấp sau sẽ tích hợp nội dung giấy phép môi trường được cấp trước vẫn còn hiệu lực. Chủ dự án nộp hồ sơ đề nghị cấp giấy phép môi trường sau khi đã hoàn thành công trình xử lý chất thải cho toàn bộ dự án hoặc cho từng phân kỳ đầu tư của dự án (nếu dự án có phân kỳ đầu tư theo từng giai đoạn) hoặc công trình, hạng mục công trình có phát sinh chất thải và các công trình bảo vệ môi trường kèm theo.

### **1.3. Công suất, công nghệ, sản phẩm sản xuất của dự án đầu tư**

#### **1.3.1. Công suất của dự án đầu tư**

- Công suất của nhà máy xử lý nước thải: 21.500 m<sup>3</sup>/ngày đêm.

#### **1.3.2. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư**

Công nghệ xử lý của Nhà máy xử lý nước thải: Công nghệ vi sinh vật phản ứng dạng chuỗi kết hợp rễ cây thủy sinh (Microorganism Network reactor within aquatic plant Roots viết tắt là MNR) (Công nghệ sinh học kết hợp thảm thực vật xử lý nước thải sinh hoạt).

#### **1.3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư**

+ Hoàn thành công trình Nhà máy xử lý nước thải công suất 21.500 m<sup>3</sup>/ngày đêm gồm: các bể xử lý, nhà điều hành, kho chứa hóa chất, nhà để xe, nhà bảo vệ, trạm quan trắc tự động nước thải, hệ thống cấp thoát nước, sân đường, cây xanh cách ly.

+ Hoàn thành công trình công viên ven sông từ đường ven sông Cẩm đến đê tả sông Cẩm gồm: Hệ thống cây xanh cảnh quan, sân chơi, sân tập bóng đá, đường đi, ghế đá, tiểu cảnh, hệ thống cấp điện, chiếu sáng cảnh quan, cấp thoát nước, 04 nhà dịch vụ.

+ Hoàn thành công trình hệ thống tín hiệu giao thông gồm: Hệ thống cột, đèn tín hiệu được bố trí tại các ngã ba, ngã tư; cáp điều khiển, cáp tiếp địa đi ngầm trên vỉa hè, dải phân cách giữa, tủ điều khiển tự động.

*Báo cáo đề xuất cấp GPMT của hạng mục công trình xử lý chất thải “Nhà máy xử lý nước thải công suất 21.500 m<sup>3</sup>/ngày đêm thuộc Dự án đầu tư xây dựng nhà máy xử lý nước thải, hệ thống tín hiệu giao thông và công viên ven sông từ đường ven sông Cẩm đến đê tả sông Cẩm”*

+ Hoàn thành hệ thống trung thể phía Bắc sông Cẩm bao gồm thu hồi hệ thống dây và một số dàn trạm cũ, kéo mới cáp trung thể đi ngầm.

#### 1.4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của dự án đầu tư

a. Nhu cầu sử dụng nguyên, vật liệu, hóa chất của dự án:

*\* Nhu cầu sử dụng nguyên, vật liệu, hóa chất của nhà máy XLNT*

Nhu cầu sử dụng hóa chất cho hoạt động xử lý nước thải trong giai đoạn hoạt động của hệ thống XLNT là 21.500 m<sup>3</sup>/ngày đêm được dự báo tại bảng sau:

**Bảng 1.1. Nhu cầu sử dụng hóa chất trong giai đoạn vận hành của Nhà máy xử lý nước thải**

STT	Tên hóa chất	Định mức (g/m <sup>3</sup> )	Khối lượng	Dạng	Quy cách đóng gói
1	Soda hay Natri Carbonat (Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> )	94	400 kg/ngày	Rắn	50 kg/ bao
2	Metanol (CH <sub>3</sub> OH)	50	215 kg/ngày	Lỏng	30 kg/can hoặc 163kg/phuy
3	PAC (Poly aluminium chloride)	165	700 kg/ngày	Rắn	25 kg/bao
4	C – Polymer	1,5	6.5 kg/ngày	Rắn	25 kg/bao

*\* Nhu cầu sử dụng nguyên, vật liệu, hóa chất của công viên ven sông Cẩm:*

**Bảng 1.2. Nhu cầu sử dụng nguyên vật liệu, hóa chất trong giai đoạn vận hành của Công viên ven sông**

TT	Mục đích sử dụng	Khối lượng cây xanh, thảm cỏ		Phân vi sinh		Thuốc trừ sâu sinh học	
		Đơn vị	Khối lượng	Định mức (*)	Khối lượng	Định mức (*)	Khối lượng
1	Chăm sóc cây bóng mát 2 năm đầu	cây	2.140	6 kg/cây/năm	12.840 kg/năm	0	0
2	Chăm sóc, duy trì thảm cỏ	m <sup>2</sup>	226.682,7	0,03 kg/m <sup>2</sup> /năm	6.800 kg/năm	0,009 lít/m <sup>2</sup> /năm	2040 lít/năm

*Báo cáo đề xuất cấp GPMT của hạng mục công trình xử lý chất thải “Nhà máy xử lý nước thải công suất 21.500 m<sup>3</sup>/ngày đêm thuộc Dự án đầu tư xây dựng nhà máy xử lý nước thải, hệ thống tín hiệu giao thông và công viên ven sông từ đường ven sông Cẩm đến đê tả sông Cẩm”*

**b. Nhu cầu sử dụng điện năng và nguồn cung cấp điện:**

+ Định mức tiêu hao điện năng của trạm xử lý nước thải: Tổng công suất tiêu thụ của dự án là 675,5 kW;

+ Tổng công suất cho hệ thống vận hành trạm xử lý nước thải:

**Bảng 1.3. Tính toán công suất sử dụng điện của trạm xử lý nước thải**

STT	Hạng mục	Ký hiệu	Đơn vị	Khối lượng		Cs đặt (kW)	Tổng CS TBị làm việc (kW)
				Tổng	Hoạt động		
<b>A</b>	<b>Thiết bị công nghệ</b>						
0	Hồ ga đầu vào	HG01					
1	Hồ sự cố	HSC					
1.2	Bơm nước thải	WPH-01	bộ	3	2	15	37
1.5	Công tắc đo mức	LSH-01/02/03	bộ	3	3	0,005	0,015
2	<b>Hệ thống tách rác thô</b>						
2.3	Thiết bị tách rác thô (tự động)	CS01-01 CS01-02	bộ	2	2	0,55	1,1
2.5	Vít tải (rác thô)	SB01-01	bộ	1	1	2,2	2,2
3	<b>Hồ bơm</b>	TK01					
3.1	Bơm nước thải	WP01-01	bộ	4	3	22	66
3.3	Công tắc đo mức	LS01-01/02/03/04	bộ	4	4	0,005	0,02
3.4	Thiết bị đo lưu lượng	FM01-01	bộ	1	1	0,1	0,1
4	<b>Hệ thống tiền xử lý</b>						
4.1	Thiết bị tách rác - cát - dầu mỡ	FS01-01	bộ	2	2	3,27	6,54
4.2	Thiết bị rửa cát	GS01-01	bộ	2	2	1,85	3,7
4.3	Máy thổi khí	AB01-01	bộ	2	1	7,5	7,5
5	<b>Bể phản ứng (điều chỉnh pH)</b>	TK02					
5.1	Máy khuấy trong bể	MI02-01	bộ	1	1	4	4
5.2	Thiết bị đo pH	pH02-01	bộ	1	1	0,02	0,02
5.4	Bơm định lượng hóa chất (kiềm)	DP02-01/02/03	bộ	3	2	0,37	0,74
5.6	Máy khuấy - Bồn pha hóa chất (kiềm)	CM02-01	bộ	1	1	1,1	1,1
5.7	Bơm trung chuyển hóa chất (kiềm)	TP02-01/02	bộ	2	1	0,3	0,3
5.9	Bơm định lượng hóa chất	DP02-04/05/06	bộ	3	2	0,37	0,74
5.10	Công tắc đo mức (bồn hóa chất)	LS	bộ	5	5	0,005	0,025

*Báo cáo đề xuất cấp GPMT của hạng mục công trình xử lý chất thải “Nhà máy xử lý nước thải công suất 21.500 m<sup>3</sup>/ngày đêm thuộc Dự án đầu tư xây dựng nhà máy xử lý nước thải, hệ thống tín hiệu giao thông và công viên ven sông từ đường ven sông Cẩm đến đê tả sông Cẩm”*

STT	Hạng mục	Ký hiệu	Đơn	Khối lượng		Cs	Tổng CS
<b>6</b>	<b>Bể phân phối</b>	TK03					
6.1	Bơm nước thải (đến ngăn 4)	WP03-01	bộ	2	1	15	15
6.3	Thiết bị đo lưu lượng	FM03A-01	bộ	3	3	0,05	0,15
6.4	Công tắc đo mức	LS03-01/02/03	bộ	3	3	0,005	0,015
6.5	Van điện	AV03A-01	bộ	3	3	0,1	0,3
<b>7</b>	<b>Bể sinh học MNR</b>	TK04A-1/.../6					
7.2	Máy khuấy chìm (bể MNR-1/2)	SM04-01/02/03/04S	bộ	12	12	2,8	33,6
7.4	Máy thổi khí	04-01	bộ	4	3	75	225
7.6	Thiết bị đo lưu lượng khí (ngăn 1)	FM04-01	bộ	3	3	0,05	0,15
7.7	Thiết bị đo lưu lượng khí (ngăn 2)	FM04-02	bộ	3	3	0,05	0,15
7.8	Thiết bị đo lưu lượng khí (ngăn 3)	FM04-03	bộ	3	3	0,05	0,15
7.9	Thiết bị đo lưu lượng khí (ngăn 4)	FM04-04	bộ	3	3	0,05	0,15
7.11	Bơm nội tuần hoàn (đến ngăn 1)	WP04-01/02	bộ	6	3	15	45
7.13	Thiết bị đo DO	DO04-01/02	bộ	6	6	0,02	0,12
7.14	Thiết bị đo NH <sub>4</sub> & NO <sub>3</sub>	N04A-01/02	bộ	3	3	0,02	0,06
7.15	Van bướm điện	AV04-01/02	bộ	6	6	0,1	0,6
<b>8</b>	<b>BỂ LẮNG (BỂ LẮNG SINH HỌC)</b>	TK05(A, B, C)					
8.2	Cầu gạt bùn, ống trung tâm, máng răng cưa, tấm chắn bọt + phễu thu bọt	SC05-01	bộ	3	3	1,1	3,3
8.4	Bơm định lượng hóa chất (PAC)	DP05-01	bộ	4	3	0,37	1,11
8.6	Máy khuấy - Bồn pha hóa chất (PAC)	CM05-01	bộ	1	1	1,1	1,1
8.7	Bơm trung chuyển hóa chất (PAC)	TP05-01/02	bộ	2	1	0,3	0,3
8.8	Công tắc đo mức (bồn hóa chất)	LS	bộ	3	3	0,005	0,015
8.9	Bơm hồi lưu bùn (đến bể phân phối)	SP05-01/02	bộ	6	3	11	33
8.11	Thiết bị đo lưu lượng (bùn tuần hoàn)	FM05-01	bộ	1	1	0,05	0,05
8.12	Thiết bị đo lưu lượng (bùn dư)	FM05-02	bộ	1	1	0,05	0,05

*Báo cáo đề xuất cấp GPMT của hạng mục công trình xử lý chất thải “Nhà máy xử lý nước thải công suất 21.500 m<sup>3</sup>/ngày đêm thuộc Dự án đầu tư xây dựng nhà máy xử lý nước thải, hệ thống tín hiệu giao thông và công viên ven sông từ đường ven sông Cẩm đến đê tả sông Cẩm”*

STT	Hạng mục	Ký hiệu	Đơn	Khối lượng		Cs	Tổng CS
8.13	Van điện (bùn dư)	AV05-01	bộ	1	1	0,15	0,15
<b>9</b>	<b>BỂ khử trùng</b>	TK06					
9.1	Thiết bị khử trùng bằng UV	UV-01	HT	1	1	25	25
9.2	Máy nén khí	AC06-01	bộ	2	1	0,37	0,37
9.3	Van cửa phai điện	EP06-01	bộ	1	1	1,5	1,5
	<b>Hệ cấp nước rửa thiết bị</b>						
9.4	Công tắc đo mức (nước)	LS06-01/02/03	bộ	3	3	0,005	0,015
<b>10</b>	<b>Mương quan trắc</b>	OM					
10.1	Thiết bị hiển thị, ghi nhận dữ liệu và kết nối với các đầu đo kỹ thuật số	DIS-OM-01	bộ	1	1	0,1	0,1
10.2	Sensor đo COD online	COD-OM-01	bộ	1	1	0,015	0,015
10.3	Sensor đo pH, nhiệt độ online	PH-OM-01	bộ	1	1	0,015	0,015
10.4	Sensor đo TSS online	TSS-OM-01	bộ	1	1	0,015	0,015
10.5	Sensor đo NH <sub>4</sub> online	N-OM-01	bộ	1	1	0,015	0,015
10.6	Thiết bị đo lưu lượng	FM-OM-01	bộ	1	1	0,05	0,05
10.7	Máy lấy mẫu tự động kết nối với bộ Datalogger điều khiển từ xa		bộ	1	1	0,05	0,05
10.8	Thiết bị ghi nhận và truyền dữ liệu GPRS về Trạm trung tâm Sở Tài Nguyên Môi trường và chi phí kết nối		bộ	1	1	0,05	0,05
10.9	Tủ điện, chống sét và các phụ kiện lắp đặt khác		bộ	1	1	0,2	0,2
10.12	Thiết bị cảnh báo cháy		bộ	1	1	0,05	0,05
10.13	Hệ thống camera quan sát TQT		bộ	1	1	0,05	0,05
10.14	Bơm nước sau xử lý (đến nguồn tiếp nhận)	WP-OS-01	bộ	3	2	18,5	37
10.16	Công tắc đo mức (nước)	LS-OM	bộ	3	3	0,005	0,015
10.17	Bơm trích mẫu	BM-01	bộ	2	1	0,1	0,1
<b>11</b>	<b>BỂ chứa bùn</b>	TK07					
11.01	Máy thổi khí (bể chứa bùn)	AB07-01	bộ	2	2	22	44
11.04	Thiết bị đo mức (bùn)	LS07-01/02/03	bộ	1	1	0,05	0,05
11.05	Bơm nước dư	WP07-01	bộ	1	1	0,75	0,75
11.06	Bơm bùn (đến máy ép bùn)	SP07-01	bộ	2	1	7,5	7,5

*Báo cáo đề xuất cấp GPMT của hạng mục công trình xử lý chất thải “Nhà máy xử lý nước thải công suất 21.500 m<sup>3</sup>/ngày đêm thuộc Dự án đầu tư xây dựng nhà máy xử lý nước thải, hệ thống tín hiệu giao thông và công viên ven sông từ đường ven sông Cẩm đến đê tả sông Cẩm”*

STT	Hạng mục	Ký hiệu	Đơn	Khối lượng		Cs	Tổng CS
11.08	Thiết bị đo lưu lượng (bơm bùn)	FM07-01	bộ	1	1	0,05	0,05
<b>12</b>	<b>Hệ xử lý bùn</b>						
12.01	Thiết bị trộn polymer	CT-FP-01	bộ	1	1	0,92	0,92
12.02	Bơm định lượng polymer (máy ép bùn)	CP-FP-01	bộ	2	1	1,5	1,5
12.05	Máy ép bùn	FP-01	bộ	2	1	2,8	2,8
12.06	Máy nén khí (máy ép bùn)	AC-FP-01	bộ	2	1	2,2	2,2
12.09	Bơm rửa thiết bị		bộ	1	1	1	1
12.11	Công tắc đo mức (nước)		bộ	2	1	0,005	0,005
<b>13</b>	<b>Hệ khử mùi</b>						
13.1	Hệ thống khử mùi	OS-01	HT	2	1	8,8	8,8
<b>14</b>	<b>Khác</b>						
14.2	Máy sấy (dụng cụ đo)	AR-01	bộ	1	1	0,5	0,5
14.3	Máy nén khí (dụng cụ đo)	AC-01	bộ	2	1	1,5	1,5
14.4	Hệ palang nâng hạ thiết bị		bộ	1	1	2,2	2,2
<b>15</b>	<b>Thiết bị phòng thí nghiệm</b>						
15.1	Máy đo pH cầm tay		bộ	1	1		
15.2	Máy đo DO cầm tay		bộ	1	1		
15.3	Cân điện tử		bộ	1	1	0,015	0,015
15.4	Bộ lọc chân không		bộ	1	1	0,1	0,1
15.5	Tủ sấy đối lưu tự nhiên		bộ	1	1	1	1
15.6	Máy phá mẫu COD		bộ	1	1	0,1	0,1
15.7	Máy quang phổ so màu đa chỉ tiêu		bộ	1	1	0,2	0,2
15.8	Bộ đo BOB 6 chỗ		bộ	1	1	0,2	0,2
15.9	Tủ ấm BOD		bộ	1	1	0,75	0,75
15.10	Máy đo TSS		bộ	1	1	0,1	0,1
<b>16</b>	<b>Hệ xử lý nước tái sử dụng 1000m<sup>3</sup>/ngđ (hoạt động 23 giờ/ngày)</b>	TSD-01					
16.1	Bơm nước thô	BP-01/02	bộ	2	1	7,5	7,5
16.10	Máy thổi khí	AB-01	bộ	1	1	1,5	1,5
16.11	Đồng hồ đo lưu lượng	FM-01	bộ	1	1	0,05	0,05
16.12	Cảm biến áp suất	PS-01	bộ	1	1	0,005	0,005
16.14	Công tắc đo mức	LS	bộ	2	2	0,005	0,01
<b>17</b>	<b>Thiết bị vận hành</b>						
<b>18</b>	<b>Hệ thống nước sạch</b>						
18.1	Bơm nước tái sử dụng	WP-01 WP-02	bộ	2	2	2,2	4,4
18.2	Công tắc đo mức nước trong bể chứa NS	LS	bộ	2	2	0,005	0,01

Báo cáo đề xuất cấp GPMT của hạng mục công trình xử lý chất thải “Nhà máy xử lý nước thải công suất 21.500 m<sup>3</sup>/ngày đêm thuộc Dự án đầu tư xây dựng nhà máy xử lý nước thải, hệ thống tín hiệu giao thông và công viên ven sông từ đường ven sông Cẩm đến đê tả sông Cẩm”

STT	Hạng mục	Ký hiệu	Đơn	Khối lượng		Cs	Tổng CS
19	Hệ thống điện điều khiển						
19.1	Hệ tủ điện điều khiển		HT	1	1	3	3
19.2	Hệ thống điều khiển giám sát điều khiển SCADA		HT	1	1	2,5	2,5
20	Hệ thống chiếu sáng trong nhà		HT	1	1	15	15
21	Hệ thống chiếu sáng ngoài nhà		HT	1	1	10	10
P1	Tổng điện năng tiêu thụ (kW)						675.445
S1	Quy đổi công suất sang kVA						794,64
	Hệ số dự phòng cho trạm 15%						913,84

c. Nhu cầu sử dụng nước và nguồn cung cấp nước

Nhu cầu sử dụng nước trong giai đoạn hoạt động của trạm xử lý nước thải gồm: Nước cấp cho hoạt động sinh hoạt của cán bộ công nhân viên trong khu điều hành của Nhà máy xử lý nước thải, hoạt động vận hành hệ thống xử lý, chăm sóc hệ thống cây xanh cách ly.

**Bảng 1.4. Bảng tổng hợp nhu cầu sử dụng nước**

STT	Loại nhu cầu	Số liệu	Đơn vị	Tiêu chuẩn	Đơn vị	Lưu lượng m <sup>3</sup> /ngđ
1	Nhu cầu nước sinh hoạt	15	người	180	l/người	2,7
2	Nước tưới cây	1.200	m <sup>2</sup>	4,0	l/m <sup>2</sup>	4,8
3	Nước rửa đường	3.080	m <sup>2</sup>	1,5	l/m <sup>2</sup>	4,6
4	Nước phục vụ máy móc, thiết bị, rửa sàn					0,7
5	<b>Nước cấp pha hóa chất</b>					<b>60,2</b>
6	<b>Nước cấp tháp khử mùi</b>					<b>18</b>
7	Rò rỉ thất thoát 15%(1+2+3+4)					1,3
8	Dự phòng 10%(1+2+3+4+5)					7,0
9	<b>Tổng nhu cầu dùng nước</b>					<b>99,3</b>
	Hệ số Kngày max					1,3
	<b>Nhu cầu dùng nước ngày lớn nhất</b>					<b>129</b>

*Báo cáo đề xuất cấp GPMT của hạng mục công trình xử lý chất thải “Nhà máy xử lý nước thải công suất 21.500 m<sup>3</sup>/ngày đêm thuộc Dự án đầu tư xây dựng nhà máy xử lý nước thải, hệ thống tín hiệu giao thông và công viên ven sông từ đường ven sông Cẩm đến đê tả sông Cẩm”*

\* *Nguồn cấp nước:* Từ hệ thống cấp nước sạch của Khu đô thị Bắc Sông Cẩm và một số hạng mục công nghệ sẽ sử dụng nước sau xử lý tái sử dụng.

- Hệ thống cấp nước được kết nối với đường ống cấp nước DN160-HDPE chạy dọc trục đường của khu đô thị mới bắc sông Cẩm.

Nước sạch được bơm từ bể chứa của dự án thông qua mạng lưới đường ống tổng mặt bằng cấp lên các két nước trên mái của các hạng mục, sau đó theo các ống đứng cấp nước cấp xuống các điểm tiêu thụ nước phục vụ nhu cầu sinh hoạt. Đối với một số thiết bị và hạng mục công nghệ, nước thải sau xử lý sẽ tái sử dụng phục vụ cho hệ thống.

- Hệ thống cấp nước được kết nối với đường ống cấp nước DN160-HDPE chạy dọc trục đường của khu đô thị mới bắc sông Cẩm.

- Nước từ điểm đầu nối qua đồng hồ và tuyến ống DN110-HDPE dẫn về bể chứa nước sạch và được dẫn đến các điểm lấy nước qua hệ thống bơm chìm.

- Ống cấp nước ngoài nhà sử dụng ống HDPE đường kính từ D25-D50, gồm:

+ Ống nhánh cấp cho nhà bảo vệ có đường kính D25;

+ Ống cấp cho bể nhà vận hành và nhà điều hành có đường kính D32cm;

+ Ống gom từ trạm bơm đến sử dụng ống D40 đến D50 cm.

Thiết kế bể chứa ngầm và bơm chìm để tiết kiệm diện tích và không gian, dung tích hữu ích của bể là 34m<sup>3</sup> chủ yếu dự trữ nước sinh hoạt và một phần nước công nghệ. Bố trí 2 bơm chìm trong bể để bơm nước lên bể mái các công trình, công suất mỗi bơm Q=5m<sup>3</sup>/h; H=25m một hoạt động và một dự phòng. Lượng nước sử dụng cho trạm xử lý chủ yếu dùng nước tái sử dụng sau xử lý.

**1.5. Các công trình, hạng mục công trình có phát sinh chất thải và công trình bảo vệ môi trường còn tiếp tục thực hiện sau khi được cấp giấy phép môi trường**

(Không có)

**1.6. Các thông tin khác liên quan đến dự án đầu tư**

Dự án đầu tư gồm các hạng mục được liệt kê dưới đây:

*Báo cáo đề xuất cấp GPMT của hạng mục công trình xử lý chất thải “Nhà máy xử lý nước thải công suất 21.500 m<sup>3</sup>/ngày đêm thuộc Dự án đầu tư xây dựng nhà máy xử lý nước thải, hệ thống tín hiệu giao thông và công viên ven sông từ đường ven sông Cẩm đến đê tả sông Cẩm”*

### **1.6.1. Nhà máy xử lý nước thải khu đô thị mới Bắc sông Cẩm, công suất 21.500 m<sup>3</sup>/ngày đêm**

Tổng diện tích khu đất khoảng 32.673,38 m<sup>2</sup> bao gồm dải cây xanh cách ly và đường vào 15.812,1 m<sup>2</sup>, đất xây dựng nhà máy xử lý nước thải 16.861,28 m<sup>2</sup> (đất trạm bơm nước mưa đã xây dựng).

- + Phía Bắc giáp ô đất ở mới DO-9 thuộc khu đô thị mới Bắc Sông Cẩm;
- + Phía Đông giáp đường BN02 thuộc khu đô thị mới Bắc Sông Cẩm;
- + Phía Tây giáp kênh thoát nước thuộc khu đô thị mới Bắc Sông Cẩm;
- + Phía Nam giáp đường đê tả Sông Cẩm.

Các hạng mục trên tổng mặt bằng:

1. Hồ ga đầu vào;
2. Ngăn tiếp nhận nước thải;
3. Mương tách rác thô;
4. Hồ bơm (đầu vào);
5. Bể phản ứng (điều chỉnh pH);
6. Bể phân phối;
7. Bể sinh học;
8. Bể lắng (Bể lắng sinh học);
9. Bể khử trùng;
10. Mương quan trắc;
11. Hồ bơm (đầu ra)
12. Bể chứa bùn;
13. Hồ sự cố;
14. Hồ ga đầu ra;
15. Bệ đỡ - Hệ khử mùi;
16. Bể chứa nước sạch;
17. Nhà vận hành;
18. Nhà điều hành;
19. Nhà kho;
20. Nhà để xe;

Báo cáo đề xuất cấp GPMT của hạng mục công trình xử lý chất thải “Nhà máy xử lý nước thải công suất 21.500 m<sup>3</sup>/ngày đêm thuộc Dự án đầu tư xây dựng nhà máy xử lý nước thải, hệ thống tín hiệu giao thông và công viên ven sông từ đường ven sông Cẩm đến đê tả sông Cẩm”

21. Nhà bảo vệ;
22. Nhà quan trắc online;
23. Trạm biến áp;
24. Cổng & hàng rào.

**Bảng 1.5. Khối lượng một số hạng mục chính của Nhà máy xử lý nước thải**

TT	Hạng mục chính	Đơn vị	Số lượng
1	Hố ga đầu vào	Hố	01
2	Nhà vận hành	Cái	01
3A	Bể phản ứng (Điều chỉnh pH)	Cái	01
3B	Bể phân phối	Cái	01
4	Bể sinh học MNR	Cái	01
5	Bể lắng (Bể lắng sinh học)	Cái	03
6	Bể khử trùng	Cái	01
7	Hố ga đầu ra	Cái	01
8	Hồ sự cố	Cái	01
9	Mương quan trắc	Cái	01
10	Bể chứa nước sạch	Cái	01
11	Tháp khử mùi	Cái	02
12	Nhà để xe	Cái	01
13	Nhà bảo vệ	Cái	01
14	Nhà điều hành-Nhà ăn-Phòng nghỉ	Cái	01
15	Nhà kho	Cái	01
16	Nhà quan trắc Online	Cái	01
17	Trạm biến áp	Cái	01
18	Cổng hàng rào	m	542,98
19	Máy phát điện	Cái	01
20	Khu vực tái xử lý nước	Cái	01
21	Đường vào trạm	m <sup>2</sup>	3.065,29

(Nguồn: Báo cáo thuyết minh Thiết kế thi công Nhà máy xử lý nước thải)

a. Cụm bể xử lý:

\* *Hố ga đầu vào:*

- Kích thước: 2,10 x 1,60 x 3,20 (m);
- Móng: Đáy bể đặt trên nền đệm cát dày 1.5m phía dưới nền đệm cát được gia cường bằng cọc tre.

- Sàn: Sàn bê tông cốt thép kích thước 200mm.

- Vách: Vách bê tông cốt thép có kích thước 200mm.

\* *Ngăn tiếp nhận nước thải:*

Kích thước: 4,00 x 3,00 x 3,2.

\* *Mương tách rác thô:*

*Báo cáo đề xuất cấp GPMT của hạng mục công trình xử lý chất thải “Nhà máy xử lý nước thải công suất 21.500 m<sup>3</sup>/ngày đêm thuộc Dự án đầu tư xây dựng nhà máy xử lý nước thải, hệ thống tín hiệu giao thông và công viên ven sông từ đường ven sông Cẩm đến đê tả sông Cẩm”*

Bao gồm mương tách rác thô tự động và mương tách rác thô thủ công với kích thước lần lượt như sau:

Hạng mục	Ký hiệu	L (m)	W (m)	H (m)	SL
Mương tách rác thô - tự động	M01.1 M01.2	4,60	1,00	1,80	2,00
Mương tách rác thô - thủ công	M01.3	4,60	1,20	1,80	1,00

\* *Hố bơm (đầu vào):*

Kích thước: 17,9 x 9,6 x 5,5 (m)

\* *Bể phản ứng (điều chỉnh pH):*

- Kích thước: 5 x 4,6 x 5 (m)

\* *Bể phân phối:*

- Kích thước: 6,45 x 4,6 x 5 (m)

- Cọc: Sử dụng cọc BTCT đúc sẵn 400x400mm cấp độ bền B35, sức chịu tải cọc dự kiến 130T

- Đài móng: Đài móng kích thước F1-1000mmx1000mm.

- Sàn: Có chiều dày là 300mm.

- Vách: Có chiều dày là 300mm, 250mm..

\* *Bể sinh học:*

- Kích thước của cụm bể sinh học như sau:

Hạng mục	Ký hiệu	L (m)	W (m)	H (m)	SL
Bể sinh học	TK04A-1/.../6 TK04B-1/.../6 TK04C-1/.../6				
Mương phân phối (nước vào)	M04	24,60	1,00	2,00	1,00
Ngăn thiếu khí 1 (bao gồm mương phân phối đầu vào)	#1	10,90	8,00	5,50	3,00
Ngăn thiếu khí 2	#4	8,20	8,00	5,50	15,00
Ngăn thiếu khí	#2/#3/#5/#6				
Mương phân phối (nước ra)	M05	S =	74,32	2,50	1,00

- Cọc: Sử dụng cọc BTCT đúc sẵn 400x400mm cấp độ bền B35, sức chịu tải cọc dự kiến 130T - Sàn: Có chiều dày là 700mm, 150mm...

- Dầm: Có kích thước 200mmx400mm, 250mmx500mm...

- Cột: Có kích thước 300mmx300mm...

Báo cáo đề xuất cấp GPMT của hạng mục công trình xử lý chất thải “Nhà máy xử lý nước thải công suất 21.500 m<sup>3</sup>/ngày đêm thuộc Dự án đầu tư xây dựng nhà máy xử lý nước thải, hệ thống tin hiệu giao thông và công viên ven sông từ đường ven sông Cẩm đến đê tả sông Cẩm”

- Vách: Có chiều dày là 400mm, 300mm..

\* *Bể lắng:*

- Kích thước:

Hạng mục	Ký hiệu	L (m)	W (m)	H (m)	SL
Bể lắng (Bể lắng sinh học)	TK05A TK05B TK05C	D =	21,00	5,50	3,00

- Cọc: Sử dụng cọc BTCT đúc sẵn 400x400mm cấp độ bền B35, sức chịu tải cọc dự kiến 130T - Đài móng: Đài móng kích thước F1-1000mmx1000mm...

- Sàn: Có chiều dày là 500mm, 150mm...

- Dầm: Có kích thước 200x300mm...

- Vách: Có chiều dày là 400mm...

\* *Bể khử trùng – Mương quan trắc:*

- Kích thước:

Hạng mục	Ký hiệu	L (m)	W (m)	H (m)	SL
Bể khử trùng UV (bao gồm mương quan trắc)	TK06.3	S =	261,64	4,00	1,00
Mương quan trắc	OS	9,90	0,95	1,20	1,00

- Cọc: Sử dụng cọc BTCT đúc sẵn 400x400mm cấp độ bền B35, sức chịu tải cọc dự kiến 130T - Đài móng: Đài móng kích thước F1-1000mmx1000mm...

- Sàn: Có chiều dày là 400mm

- Vách: Có chiều dày là 250mm, 200mm

\* *Hố bơm (đầu ra):*

Kích thước: 4 x 4,35 x 5,5 (m)

\* *Bể chứa bùn:*

Kích thước: 17,9 x 14,19 x 5,5 (m)

\* *Hồ sự cố:*

- Dung tích: 21.500 m<sup>3</sup>.

- Cọc: Sử dụng cọc BTCT đúc sẵn 400x400mm cấp độ bền B35, sức chịu tải cọc dự kiến 130T

- Sàn: Có chiều dày là 800mm, 150mm...

- Dầm: Có kích thước 200mmx400mm, 250mmx500mm...

*Báo cáo đề xuất cấp GPMT của hạng mục công trình xử lý chất thải “Nhà máy xử lý nước thải công suất 21.500 m<sup>3</sup>/ngày đêm thuộc Dự án đầu tư xây dựng nhà máy xử lý nước thải, hệ thống tín hiệu giao thông và công viên ven sông từ đường ven sông Cẩm đến đê tả sông Cẩm”*

---

- Cột: Có kích thước 300mmx300mm...

- Vách: Có chiều dày là 400mm...

b. Khối công trình kiến trúc:

\* *Nhà vận hành:*

- Các lớp vật liệu hoàn thiện nền, sàn, mái xem cấu tạo chi tiết bản vẽ Kiến trúc. Cửa sổ và cửa ra vào phòng dùng cửa khung nhựa lõi thép kết hợp vách kính an toàn dày 6,38 mm. Riêng cửa các phòng vệ sinh dùng vách kính mờ.

- Toàn bộ cửa đi tại trục A dùng cửa cuốn, chất liệu hợp kim, hoạt động bằng điện.

- Kích thước:

Chiều dài: 18,30m (tính từ tim)

Chiều rộng: 46m (tính từ tim)

Chiều cao: 9,70m (tính từ nền sân đến tường bao mái)

Công trình bao gồm 2 tầng nổi bố trí các phòng chức năng và 1 bể chìm.

Kết nối giao thông giữa các tầng bằng 3 thang bộ: 2 thang trong nhà và 1 thang ngoài nhà.

Kết cấu chịu lực BTCT. Xây tường bao và tường ngăn phòng bằng gạch bê tông cốt liệu dày 200 mm. Phía trong và ngoài công trình trát vữa xi măng dày 15 mm. Sơn tường 1 lớp sơn lót và 2 lớp sơn màu hoàn thiện. Phần bên ngoài dùng sơn ngoại thất, phần trong dùng sơn nội thất. Tường trong phòng vệ sinh ốp gạch men.

Hình thức mặt đứng đơn giản phù hợp với đặc thù công trình và cảnh quan xung quanh.

\* *Nhà điều hành:*

- Kích thước:

Chiều dài: 7,20m (tính từ tim)

Chiều rộng: 22,50m (tính từ tim)

Chiều cao: 7m (tính từ nền sân đến đỉnh mái)

- Công trình cao 1 tầng nổi bố trí các phòng chức năng: Phòng điều hành, phòng ăn, phòng bếp, phòng nghỉ và phòng vệ sinh.

*Báo cáo đề xuất cấp GPMT của hạng mục công trình xử lý chất thải “Nhà máy xử lý nước thải công suất 21.500 m<sup>3</sup>/ngày đêm thuộc Dự án đầu tư xây dựng nhà máy xử lý nước thải, hệ thống tín hiệu giao thông và công viên ven sông từ đường ven sông Cẩm đến đê tả sông Cẩm”*

---

- Kết cấu chịu lực BTCT. Xây tường bao và tường ngăn phòng bằng gạch bê tông cốt liệu dày 200 mm cửa khung nhựa lõi thép kết hợp vách kính an toàn dày 6,38 mm. Riêng cửa các phòng vệ sinh dùng vách kính mờ.. Phía trong và ngoài công trình trát vữa xi măng dày 15 mm. Sơn tường 1 lớp sơn lót và 2 lớp sơn màu hoàn thiện. Phần bên ngoài dùng sơn ngoại thất màu vàng nhạt, phần trong dùng sơn nội thất màu vàng nhạt. Tường trong phòng vệ sinh ốp gạch men. Hình thức mặt đứng đơn giản phù hợp với đặc thù của công trình và cảnh quan xung quanh. Các lớp vật liệu hoàn thiện nền, mái xem cấu tạo chi tiết bản vẽ Kiến trúc.

*\* Nhà kho:*

- Kích thước:

Chiều dài: 4 m (tính từ tim)

Chiều rộng: 22,5 m (tính từ tim)

Chiều cao: 6,75 m (tính từ nền sân đến đỉnh mái)

- Công trình cao 1 tầng nổi bố trí các phòng chức năng: Phòng chứa chất thải nguy hại và kho.

- Kết cấu chịu lực BTCT. Xây tường bao và tường ngăn phòng bằng gạch bê tông cốt liệu dày 200 mm. Phía trong và ngoài công trình trát vữa xi măng dày 15 mm. Sơn tường 1 lớp sơn lót và 2 lớp sơn màu hoàn thiện. Phần bên ngoài dùng sơn ngoại thất màu vàng nhạt, phần trong dùng sơn nội thất màu vàng nhạt. Hình thức mặt đứng đơn giản phù hợp với đặc thù của công trình và cảnh quan xung quanh. Các lớp vật liệu hoàn thiện nền, mái xem cấu tạo chi tiết bản vẽ Kiến trúc. Cửa sổ và cửa ra vào phòng dùng cửa khung nhựa lõi thép kết hợp vách kính an toàn dày 6,38 mm. 2 cửa để xera vào dùng cửa cuốn, chất liệu hợp kim, hoạt động bằng điện.

*\* Nhà để xe:*

- Kích thước:

Chiều dài: 3m.

Chiều rộng: 24m (tính từ tim)

Chiều cao: 3,30m (tính từ nền sân đến đỉnh mái)

- Nền nhà xe bằng bê tông chịu lực.

*Báo cáo đề xuất cấp GPMT của hạng mục công trình xử lý chất thải “Nhà máy xử lý nước thải công suất 21.500 m<sup>3</sup>/ngày đêm thuộc Dự án đầu tư xây dựng nhà máy xử lý nước thải, hệ thống tín hiệu giao thông và công viên ven sông từ đường ven sông Cẩm đến đê tả sông Cẩm”*

---

- Kết cấu nhà để xe dùng hệ khung kết cấu thép. Hệ cột dùng thép D101, hệ mái dùng thép D60 và thép hộp 50x50. Các cấu kiện kết cấu thép dùng liên kết hàn và hoàn thiện bằng sơn tĩnh điện. Mái nhà để xe lợp tôn múi dày 0,47.

*\* Nhà bảo vệ:*

- Kích thước:

Chiều dài: 4,50m (tính từ tim)

Chiều rộng: 4,50m (tính từ tim)

Chiều cao: 5,10m (tính từ nền sân đến đỉnh mái)

Công trình cao 1 tầng nổi bố trí các phòng chức năng: Phòng trực và phòng vệ sinh.

- Kết cấu chịu lực BTCT. Xây tường bao và tường ngăn phòng bằng gạch bê tông cốt liệu dày 200 mm. Phía trong và ngoài công trình trát vữa xi măng dày 15 mm. Sơn tường 1 lớp sơn lót và 2 lớp sơn màu hoàn thiện. Phần bên ngoài dùng sơn ngoại thất màu vàng nhạt, phần trong dùng sơn nội thất màu vàng nhạt. Tường trong phòng vệ sinh ốp gạch men. Hình thức mặt đứng đơn giản phù hợp với đặc thù của công trình và cảnh quan xung quanh. Các lớp vật liệu hoàn thiện nền, mái xem cấu tạo chi tiết bản vẽ Kiến trúc.

- Cửa sổ và cửa ra vào phòng dùng cửa khung nhựa lõi thép kết hợp vách kính an toàn dày 6,38 mm. Riêng cửa các phòng vệ sinh dùng vách kính mờ.

*\* Nhà quan trắc online:*

- Kích thước:

Chiều dài: 2,80 m (tính từ tim);

Chiều rộng: 5,6 m (tính từ tim);

Chiều cao: 4,60 m (tính từ nền sân đến đỉnh mái);

- Kết cấu chịu lực BTCT. Xây tường bao và tường ngăn phòng bằng gạch bê tông cốt liệu dày 200 mm. Phía trong và ngoài công trình trát vữa xi măng dày 15 mm. Sơn tường 1 lớp sơn lót và 2 lớp sơn màu hoàn thiện. Phần bên ngoài dùng sơn ngoại thất màu vàng nhạt, phần trong dùng sơn nội thất màu vàng nhạt. Hình thức mặt đứng đơn giản phù hợp với đặc thù của công trình và cảnh quan xung quanh. Các lớp vật liệu hoàn thiện nền, mái xem cấu tạo chi tiết bản vẽ Kiến trúc.

*Báo cáo đề xuất cấp GPMT của hạng mục công trình xử lý chất thải “Nhà máy xử lý nước thải công suất 21.500 m<sup>3</sup>/ngày đêm thuộc Dự án đầu tư xây dựng nhà máy xử lý nước thải, hệ thống tín hiệu giao thông và công viên ven sông từ đường ven sông Cẩm đến đê tả sông Cẩm”*

---

- Cửa sổ và cửa ra vào phòng dùng cửa khung nhựa lõi thép kết hợp vách kính an toàn dày 6,38 mm.

*\* Cổng – hàng rào:*

- Cổng: Cổng có chiều rộng 8m (bao gồm cả trụ cổng). Cổng có 2 lối vào:

+ 1 lối rộng 1,5m dành cho người và phương tiện giao thông 2 bánh. Trụ cổng xây gạch có kích thước 0,40x0,40m, cao 2,5m, hoàn thiện ốp đá granits tự nhiên dày 20mm. Lắp cổng thép 2 cánh.

+ 1 lối dành cho xe ô tô rộng 5,50m. Lắp cổng xếp hoạt động bằng điện.

- Hàng rào: Cấu tạo hàng rào bằng trụ BTCT và tường gạch dày 200mm, chiều cao 2,5m. Tường phía trong và ngoài hàng rào trát vữa xi măng cát dày 15mm. Tường sơn 1 lớp và 2 lớp sơn màu hoàn thiện.

- Biển công trình: Biển công trình xây gạch có kích thước 0,44x4m, cao 2,5m, hoàn thiện ốp đá granits tự nhiên dày 20mm.

Chữ trên biển công trình làm nổi bằng inox.

*c. Phần hạ tầng ngoài nhà*

*\* Đường giao thông:*

- Hệ thống giao thông trong dự án được kết nối trực tiếp với tuyến đường Đê Sông Cẩm.

- Các tuyến được thiết kế chi tiết với hiện trạng là mặt bằng đã san nền giai đoạn trước;

- Bản vẽ bình đồ mỗi tuyến thể hiện các điểm mốc xác định toạ độ tìm đường, các đường cong nằm và bán kính cong. Tại mỗi điểm đầu, cuối tuyến và các điểm thay đổi đều thể hiện cao độ khống chế.

- Hệ thống giao thông gồm các tuyến đường có quy mô mặt cắt tương ứng, tốc độ thiết kế 40km/h, chiều rộng 1 làn xe 3,50.

- Trắc dọc các tuyến: Cao độ và độ dốc thiết kế hoàn toàn phụ thuộc vào cao độ san nền và cao độ khống chế tại các giao điểm.

- Thiết kế trắc ngang:

+ Độ dốc ngang mặt đường: 2,0%

+ Độ dốc ngang vỉa hè: 2,0%

- Quy mô mặt cắt ngang đường điển hình bao gồm:

*Báo cáo đề xuất cấp GPMT của hạng mục công trình xử lý chất thải “Nhà máy xử lý nước thải công suất 21.500 m<sup>3</sup>/ngày đêm thuộc Dự án đầu tư xây dựng nhà máy xử lý nước thải, hệ thống tín hiệu giao thông và công viên ven sông từ đường ven sông Cẩm đến đê tả sông Cẩm”*

---

Mặt cắt 1-1: Có lộ giới 11.00m, có quy mô chi tiết:

- + Chỉ giới đường đỏ : 11.00 m
- + Mặt đường xe chạy : 2 x 4.00 = 8.00 m
- + Vía hè 2 bên : 2 x 1.50 = 3.00 m

Mặt cắt 2-2: Có lộ giới 6.26-8.26m, có quy mô chi tiết:

- + Chỉ giới đường đỏ : 6.26-8.26 m
- + Mặt đường xe chạy : 2 x 2.00 = 4.00 m
- + Vía hè 2 bên : (1.00-3.00) + (1.26-2.00) = 2.26-4.26 m

Mặt cắt 3-3: Có lộ giới 6.23-8.15m, có quy mô chi tiết:

- + Chỉ giới đường đỏ : 6.23-8.15m
- + Mặt đường xe chạy : 2 x 2.00 = 4.00 m
- + Vía hè 2 bên : (1.23-2.00) + (1.00-2.20) = 2.23-4.15 m

Mặt cắt 4-4: Có lộ giới 9.15-10.35m, có quy mô chi tiết:

- + Chỉ giới đường đỏ : 9.15-10.35 m
- + Mặt đường xe chạy : (4.27-5.47) + 4.88 = 9.15-10.35 m

- Kết cấu áo đường:

- + BTNC12.5, dày 40 mm, rải nóng;
- + Nhựa dính bám TCN 0,5kg/m<sup>2</sup>;
- + BTNC19.5, dày 60mm, rải nóng;
- + Nhựa thấm bám TCN 1kg/m<sup>2</sup>;
- + Cấp phối đá dăm loại I dày 160 mm, đầm chặt K ≥ 0.98;
- + Cấp phối đá dăm loại II dày 250 mm, đầm chặt K ≥ 0.98;
- + Đất nui dày 500mm đầm chặt K ≥ 0.98;
- + Đào xáo xới lại 30cm, đầm chặt K ≥ 0.95.

\* Hệ thống cấp nước:

Hệ thống cấp nước được kết nối với đường ống cấp nước DN160-HDPE chạy dọc trục đường của khu đô thị.

Nước từ điểm đầu nối qua đồng hồ và tuyến ống DN110-HDPE dẫn về bể chứa nước sạch. Từ đây nước được bơm tới bể nước má các hạng mục công trình qua hệ thống bơm chìm.

*Báo cáo đề xuất cấp GPMT của hạng mục công trình xử lý chất thải “Nhà máy xử lý nước thải công suất 21.500 m<sup>3</sup>/ngày đêm thuộc Dự án đầu tư xây dựng nhà máy xử lý nước thải, hệ thống tín hiệu giao thông và công viên ven sông từ đường ven sông Cẩm đến đê tả sông Cẩm”*

---

Hiện trạng dọc đường trước nhà máy xử lý nước thải có tuyến ống HDPE D160 và trụ cứu hỏa hiện có. Do vậy trong nội bộ nhà máy không cần bố trí trụ chữa cháy.

Ống cấp nước ngoài nhà sử dụng ống HDPE đường kính từ D25-D50 cụ thể: Ống nhánh cấp cho nhà bảo vệ có đường kính D25; Ống cấp cho bể mái nhà vận hành và nhà điều hành có đường kính D32; Ống gom từ trạm bơm đến sử dụng ống D40 đến D50.

Thiết kế bể chứa ngầm và bơm chìm để tiết kiệm diện tích và không gian. Dung tích hữu ích của bể là 34m<sup>3</sup> chủ yếu dự trữ nước sinh hoạt và một phần nước công nghệ. Bố trí 2 bơm chìm trong bể để bơm nước lên bể mái các công trình, công suất mỗi bơm Q=5m<sup>3</sup>/h; H=25m một hoạt động và một dự phòng. Lượng nước sử dụng cho công nghệ sau khi công trình đi vào hoạt động chủ yếu dùng nước tái sử dụng sau xử lý.

*\* Hệ thống thoát nước thải:*

Nước thải từ các công trình được thu gom bằng hệ thống ga và ống uPVC hu gom nước thải về ngăn đầu vào nhà máy xử lý nước thải.

+ Trên cơ sở tính toán lưu lượng và thủy lực, xác định kích thước các tuyến cống, độ dốc, cao độ đặt cống. Chiều sâu chôn cống tối thiểu là 0,5m, tối đa là 5m tính tới đỉnh cống.

+ Các hố ga trên mạng lưới được xây dựng tại những điểm cống thoát nước thải thay đổi hướng, thay đổi đường kính, độ dốc. Các hố ga này được sử dụng để kiểm tra chế độ làm việc của mạng lưới, thông tắc khi cần thiết.

+ Các hố ga được bố trí theo quy định về khoảng cách (TCVN7957:2008) (Đường kính D200 khoảng cách giếng thăm 15-30m)

*\* Hệ thống thoát nước mưa:*

Hệ thống thoát nước phục vụ thu gom và vận chuyển nước chảy tràn bề mặt khu vực sân đường giao thông, vỉa hè, nước rửa đường, nước mưa... mà không bị nhiễm bẩn có thể xả trực tiếp ra môi trường không qua xử lý. Hệ thống thoát nước bố trí dọc theo các tuyến đường giao thông nội bộ và đặt ngầm.

Trên mỗi tuyến nhánh bố trí các hố ga thu nước và hố ga thăm để gom nước mặt đường, có lưới chắn rác ở miệng cửa thu đảm bảo không làm cho đất đá có kích thước lớn hơn 5cm vào trong hố ga và làm tắc nghẽn hay phá vỡ

*Báo cáo đề xuất cấp GPMT của hạng mục công trình xử lý chất thải “Nhà máy xử lý nước thải công suất 21.500 m<sup>3</sup>/ngày đêm thuộc Dự án đầu tư xây dựng nhà máy xử lý nước thải, hệ thống tín hiệu giao thông và công viên ven sông từ đường ven sông Cẩm đến đê tả sông Cẩm”*

---

công. Hồ ga được làm bằng bê tông kết hợp xây gạch, có nắp là bằng composite chịu tải trọng tùy vị trí.

Tất cả nước bề mặt sẽ được đổ về tuyến chính D800 và dẫn về cửa xả đặt tại kênh thoát nước chung của toàn khu đô thị.

Mạng lưới thoát nước mưa sử dụng cống tròn bê tông cốt thép đúc sẵn đường kính D600-D800 tải trọng theo từng vị trí trên hè hoặc dưới đường.

#### d. Hệ thống cấp điện

##### \* Nguồn điện:

- Nguồn điện 22kV:

Nguồn điện 22kV cấp điện cho dự án sẽ được lấy từ trạm cắt gần nhất theo quy hoạch của khu đô thị.

Theo tính toán công suất trạm biến áp của Trạm xử lý cần là 1000kVA; sẽ được đặt tại vị trí trong trạm gần khu vực nhà điều hành để giảm chiều dài đường dây khi đấu nối;

Cấp điện từ tủ trung thế RMU1 về đến Tủ RMU chia 3 khoang tại trạm biến áp trong trạm xử lý sử dụng cáp ngầm 24kV Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC 3x240mm<sup>2</sup>, luồn ống HDPE xoắn 160/125 đảm bảo không vướng không gian và cảnh quan toàn khu vực;

Từ trạm biến áp trong trạm xử lý sẽ được cấp điện đến các tủ điều khiển các khu chức năng và thiết bị trong trạm, bao gồm cả hệ thống cấp điện cho chiếu sáng đường nội bộ trong khu vực trạm.

Cấp điện từ tủ trung thế RMU1 sẽ cấp điện cho 2 trạm cắt RMU2, RMU3 xây dựng mới đồng thời cấp điện cho 10 trạm biến áp từ TBA1 đến trạm TBA10 bên Bắc sông Cẩm đã được xây dựng.

- Nguồn điện 0,4kV:

Nguồn điện 0,4kV để cung cấp cho khu xử lý nước thải lấy từ trạm biến áp 22/0,4kV – 1000kVA của dự án;

Ngoài ra, để bảo đảm cấp điện liên tục cho các quy trình công nghệ chính, Nhà máy được thiết kế 1 máy phát điện dự phòng công suất 800kVA và tủ chuyển nguồn tự động ATS.

##### \* Giải pháp cấp điện:

*Báo cáo đề xuất cấp GPMT của hạng mục công trình xử lý chất thải “Nhà máy xử lý nước thải công suất 21.500 m<sup>3</sup>/ngày đêm thuộc Dự án đầu tư xây dựng nhà máy xử lý nước thải, hệ thống tín hiệu giao thông và công viên ven sông từ đường ven sông Cẩm đến đê tả sông Cẩm”*

---

Hệ thống cung cấp điện cho khu này là điện động lực, điện sinh hoạt của các phân khu chức năng và điện chiếu sáng cho khu vực công cộng.

Cấp điện động lực, điện sinh hoạt và chiếu sáng cho toàn khu thông qua các tủ điện phân phối lấy điện từ trạm biến áp 1000kVA xây mới trong ranh giới dự án.

Từ trạm biến áp sẽ kéo các tuyến cáp ngầm đến các tủ điện tổng đặt ở các phân khu phụ tải và các công trình phụ khác.

Từ các tủ điện tổng trên kéo các tuyến cáp chạy đến các tải, thiết bị từng khu vực để cấp điện. Các tuyến cáp trực chính sẽ đi nổi trong các máng cáp, từ các tuyến cáp trực chính sẽ rẽ nhánh cấp điện cho các thiết bị, cáp sẽ được luồn trong ống HDPE phù hợp cấp điện cho các thiết bị.

*\* Chiếu sáng trong nhà:*

Hệ thống chiếu sáng sẽ dùng hệ thống đèn bóng led hiệu suất cao và tiết kiệm điện.

+ Chiếu sáng trong nhà: Phương pháp chiếu sáng là dùng chiếu sáng chung cho không gian trong nhà. Sử dụng bóng tuýp led đôi, có máng phản quang lắp nổi, công suất 2x18W lắp nổi, đối với các lối đi, hành lang dùng đèn bóng led công suất phù hợp.

+ Chiếu sáng trong phòng và các công trình phụ trợ: Sử dụng bóng tuýp led đơn công suất 1x18W lắp nổi trên tường hoặc trần kết vợi với các đèn ốp tường và ốp trần để chiếu sáng cầu thang và phòng vệ sinh.

Cấp điện và điều khiển cho các đèn pha chiếu sáng ngoài nhà sẽ thực hiện tập trung tại tủ chiếu sáng đặt tại nhà bảo vệ.

Cấp cáp điện đến các khu vực chiếu sáng sử dụng cáp ruột đồng, cách điện XLPE, vỏ PVC tiết diện 2x6mm<sup>2</sup> hoặc 2x4mm<sup>2</sup> (Cu/XLPE/PVC-2x6mm<sup>2</sup> hoặc Cu/XLPE/PVC 2x4mm<sup>2</sup>) luồn trong ống HDPE đi nổi dọc tường hoặc kết cấu công trình.

*\* Chiếu sáng ngoài nhà:*

- Nguyên tắc thiết kế

Lựa chọn thiết bị và vật liệu tiết kiệm năng lượng. Tiết kiệm năng lượng với hình thức chiếu sáng toàn tuyến, thay đổi ánh sáng trên toàn tuyến ở những thời điểm không cần thiết để tiết kiệm điện năng;

*Báo cáo đề xuất cấp GPMT của hạng mục công trình xử lý chất thải “Nhà máy xử lý nước thải công suất 21.500 m<sup>3</sup>/ngày đêm thuộc Dự án đầu tư xây dựng nhà máy xử lý nước thải, hệ thống tín hiệu giao thông và công viên ven sông từ đường ven sông Cẩm đến đê tả sông Cẩm”*

---

Chọn hình thức cột đèn đảm bảo mỹ quan cho dự án, thân thiện với môi trường;

Do đường trong dự án không phải đường giao thông công cộng nên chủ yếu đèn chiếu sáng là phục vụ cho chiếu nội bộ không áp dụng các chỉ tiêu về độ chói, độ đồng đều theo các tiêu chuẩn, quy chuẩn về chiếu sáng giao thông.

- Lựa chọn và bố trí đèn

Chiếu sáng các trục đường chính có xe đi lại sử dụng cột đèn cao 8m lắp bóng Led ~ 100W. Tùy từng khu vực chiếu sáng mà sử dụng đèn cần đơn hay đèn cần đôi (xem trong hồ sơ bản vẽ);

Chiếu sáng khu xử lý sử dụng đèn pha bóng Led 150W lắp nổi trên tường ở độ cao 3.9m. Đèn có chóa phản quang nhôm, có kính chắn, IP 65.

- Điều khiển và đóng cắt mạch đèn

Phương thức điều chỉnh ánh sáng được thực hiện trên toàn tuyến. Role thời gian sẽ tự chủ động mở và tắt theo thời gian như đã cài đặt, đảm bảo có thể đáp ứng mức độ chiếu sáng cần thiết tại một thời điểm trong thời gian nhất định.

Chế độ hoạt động của đèn chiếu sáng:

- Từ 18h tới 24h: Sử dụng 100% công suất chiếu sáng;

- Từ 24h tới 06h: Sử dụng 2/3 công suất chiếu sáng;

- Từ 06h sáng tới 18h tối: Tắt toàn bộ đèn.

Đóng cắt mạch đèn: Các mạch đèn có thể được đóng cắt bằng tay hoặc tự động thông qua các bộ Role và Công tắc tơ;

Ở chế độ bằng tay: Khi vận hành các công tắc tơ sẽ được hiệu chỉnh bằng tay theo chế độ thời gian của người vận hành;

Ở chế độ tự động: Khi vận hành các công tắc tơ sẽ được hiệu chỉnh theo Role thời gian. Các Role thời gian sẽ đóng các mạch đèn từ 18h tối tới 06h sáng hôm sau;

Chế độ đóng cắt có thể thay đổi tùy theo mục đích sử dụng.

- Dây và nguồn chiếu sáng

Nguồn điện cấp cho các mạch đèn chiếu sáng được thông qua tủ điều khiển chiếu sáng. Tủ điều khiển chiếu sáng được đặt trong nhà bảo vệ;

*Báo cáo đề xuất cấp GPMT của hạng mục công trình xử lý chất thải “Nhà máy xử lý nước thải công suất 21.500 m<sup>3</sup>/ngày đêm thuộc Dự án đầu tư xây dựng nhà máy xử lý nước thải, hệ thống tín hiệu giao thông và công viên ven sông từ đường ven sông Cẩm đến đê tả sông Cẩm”*

---

Cáp từ trạm biến áp tới các tủ chiếu sáng dùng cáp ruột đồng 3 pha 4 dây loại 0,6/1kV - CU/XLPE/DSTA/PVC 4x10mm<sup>2</sup>. Cáp được luồn trong ống nhựa xoắn chịu lực HDPE D65/50 và chôn ngầm ở độ sâu 0,7m;

Cáp điện từ tủ điện chiếu sáng đến các cột đèn dùng cáp ruột đồng 3 pha 4 dây loại 0,6/1kV - CU/XLPE/DSTA/PVC 4x6mm<sup>2</sup>. Cáp được luồn trong ống nhựa xoắn chịu lực HDPE D65/50 và chôn ngầm ở độ sâu 0,7m. Dây dẫn từ bảng điện cột đèn lên đèn dùng dây CU/PVC 2x1.5 mm<sup>2</sup>;

Quy cách cáp được lựa chọn nhằm tránh tổn thất điện áp ở cuối đường dây quá mức quy định làm giảm chất lượng chiếu sáng và giảm tuổi thọ của đèn, nhưng đồng thời cũng đảm bảo về tính kinh tế giảm chi phí đầu tư;

Tiết diện cáp chiếu sáng được lựa chọn theo phụ lục tính toán Phần I: Tính toán tổn thất điện áp và lựa chọn dây dẫn mạch chiếu sáng.

- Bảo vệ mạch điện

Các mạch điện được bảo vệ chống ngắn mạch và quá tải;

Mạch chiếu sáng được bảo vệ 2 cấp tại tủ điện bằng Aptomat (xem chi tiết các tủ điều khiển chiếu sáng) và mỗi đèn được bảo vệ bằng 1 Aptomat 1P-6A-6kA đặt tại bảng điện hoặc hộp đấu nối.

- Tủ điều khiển chiếu sáng

Tủ được làm bằng tôn, sơn tĩnh điện, màu ghi;

Bên trong tủ lắp đặt các thiết bị như aptomat, contactor, rơ le, khoá chuyển mạch... Thông số các thiết bị chính được lựa chọn phù hợp và đảm bảo an toàn, kỹ thuật (thể hiện rõ trong bản vẽ tủ điện);

Tủ được cài đặt chế độ đóng cắt nhằm đảm bảo quy trình chiếu sáng của hệ thống thông qua Role thời gian.

- Hệ thống nối đất an toàn

Toàn bộ cột đèn chiếu sáng đường, tủ điều khiển được nối đất an toàn với hệ thống nối đất liên hoàn: Tất cả các cột thép được nối đất bằng các cọc tiếp địa đóng tại chỗ và được nối liên hoàn bằng dây đồng trần M10;

Hệ thống tiếp đất an toàn và tiếp đất làm việc của hệ thống chiếu sáng có điện trở tiếp đất  $R_z \leq 4\Omega$ ;

Cọc tiếp địa là loại thép góc L63x63x6mm và bắt vào móng cột bằng tai bắt tiếp địa thông qua dây thép tròn D10. Cọc được chôn sâu 0,8m;

*Báo cáo đề xuất cấp GPMT của hạng mục công trình xử lý chất thải “Nhà máy xử lý nước thải công suất 21.500 m<sup>3</sup>/ngày đêm thuộc Dự án đầu tư xây dựng nhà máy xử lý nước thải, hệ thống tín hiệu giao thông và công viên ven sông từ đường ven sông Cẩm đến đê tả sông Cẩm”*

Điện trở của hệ thống sau khi thi công phải đạt trị số theo qui định trên. Nếu không đạt phải bổ sung cọc tiếp địa.

### **1.6.2. Hạng mục công viên ven sông từ đường ven sông sông Cẩm đến đê tả sông Cẩm**

\* Quy mô:

Diện tích 290.250,22 m<sup>2</sup> tại các lô đất CX-7, CX-9, CX-10, CX-11, CX-13, CX-14, CX-16, CX-17 thuộc khu đô thị mới Bắc Sông Cẩm, huyện Thủy Nguyên, quận Hồng Bàng, TP. Hải Phòng.

**Bảng 1.5. Quy hoạch sử dụng đất của hạng mục công viên ven sông**

STT	Hạng mục	Ký hiệu lô	Đơn vị	Diện tích
1	Đất cây xanh công viên	CX7	m <sup>2</sup>	4.897,65
2	Đất cây xanh công viên	CX9	m <sup>2</sup>	13.679,47
3	Đất cây xanh công viên	CX10, 11	m <sup>2</sup>	65.050,23
4	Đất cây xanh công viên	CX13, 14	m <sup>2</sup>	135.197,57
5	Đất cây xanh công viên	CX16	m <sup>2</sup>	15.039,22
6	Đất cây xanh công viên	CX16*	m <sup>2</sup>	12.135,61
6	Đất cây xanh công viên	CX17	m <sup>2</sup>	44.250,47
<b>Tổng</b>				<b>290.250,22</b>

\* Hệ thống cây xanh:

- Lựa chọn loại cây trồng và giải pháp thích hợp nhằm tạo được bản sắc của thành phố Hải Phòng và phù hợp với điều kiện tự nhiên của khu vực ven sông.

- Lựa chọn các cây bóng mát, cây bụi đa dạng, với các loài hoa nở vào các tháng khác nhau trong năm, sao cho không gian cảnh quan luôn có màu sắc và hấp dẫn. Các loại cây trong công viên gồm:

+ Cây xanh tầng cao: Trong các khu chức năng và dọc tuyến đường trồng phân tán các loại cây thành từng hàng, khoảng cách trung bình giữa các cây trung bình là 7m/cây, cách mép đường 3m, bao gồm: Me, Chay, Phượng, Mít, Xoài..., sử dụng Cây Gạo hoa đỏ với khoảng cách 15 - 20m/ cây trồng thành cụm thành điểm nhấn trong các khu chức năng. Các cây tầng cao trồng khoảng cách lớn, ánh sáng trong ngày luôn chiếu xiên nên khoảng cách trên đảm bảo ánh sáng cho cây tầng thấp sinh trưởng và phát triển tốt..

*Báo cáo đề xuất cấp GPMT của hạng mục công trình xử lý chất thải “Nhà máy xử lý nước thải công suất 21.500 m<sup>3</sup>/ngày đêm thuộc Dự án đầu tư xây dựng nhà máy xử lý nước thải, hệ thống tín hiệu giao thông và công viên ven sông từ đường ven sông Cẩm đến đê tả sông Cẩm”*

---

+ Cây xanh tầng thấp: Sử dụng các cây bụi cao khoảng 0,6m - 1,2m được bố trí rải rác trên các thảm cỏ gồm Thiên điều, Dâm bụt thái, Bạch trinh biển,... Các thảm cỏ, vườn hoa (cỏ lá gừng, cây chuỗi ngọc) được tạo hình đẹp mắt.

*\* Cảnh quan đường dạo:*

- Sử dụng các vật liệu đá xẻ tự nhiên chất lượng cao, có độ bền, phù hợp với sự linh hoạt của độ cao khu đất, mềm mại, tạo ra một cảnh quan đồng nhất.

- Đường trục chính (Các đường có bề rộng  $\geq 7m$ ): bề mặt lát đá Granite, khô lửa, màu be, KT 200x200x80. Bó vỉa đường bằng đá tự nhiên, màu nguyên bản, KT (L)1000x(W)220x(L)400 mm với đoạn thẳng, (L)300-500x(W)220x(L)400 mm với đoạn cong.

- Đường dạo (Các đường có bề rộng  $\leq 5m$ ): bề mặt lát đá Cubic KT 100x100x30, màu be. Bó gáy đường dạo bằng đá Cubic cùng loại.

- Sân thể thao, vườn tĩnh tâm: bề mặt lát đá Cubic KT 100x100x80, màu be. Bó vỉa sân, vườn bằng đá tự nhiên, màu nguyên bản, KT (L)300x(W)220x(L)400mm..

- Ở một số vị trí có điểm nhấn, bố trí lát gạch đặc biệt: đá xẻ tự nhiên hình thoi ghi sáng với viền đá ghi sẫm, kết hợp đá xẻ mặt màu nhẵn ghi sáng.

- Các bậc tam cấp, lối đi cảnh quan được xẻ mặt nhẵn màu ghi sáng, đồng thời lắp đặt các đèn chiếu sáng âm sàn nhằm dẫn hướng và tạo cảnh quan đẹp.

- Trên các đường dạo bố trí các ghế đá ngồi nghỉ và thùng rác tại các vị trí thích hợp.

- Tại các vị trí tiếp giáp với mặt nước cần bố trí các lan can vừa đảm bảo an toàn cho người dân, vừa tạo mỹ quan cho công viên.

- Bố trí các hệ thống cột đèn, đèn chiếu sáng cảnh quan cho công viên.

*\* Hệ thống cấp nước:*

Nước tưới cây lớn nên dự án dự kiến đề xuất sử dụng nguồn nước từ các mương, hồ điều hòa để tưới cây, thiết kế hệ thống gồm các công trình đầu mối là các hồ bơm đặt chìm, hệ thống đường ống, hệ thống vòi phun tự động để tưới cây. Mạng lưới tuyến ống có đường kính  $\Phi 25-125$ , ống nhựa HDPE PN10 chôn ngầm dưới dải cây xanh. Sử dụng béc tưới tự động loại rotor với lưu lượng từ 0,335-9,4 m<sup>3</sup>/h bán kính từ 5-9,4m.

*Báo cáo đề xuất cấp GPMT của hạng mục công trình xử lý chất thải “Nhà máy xử lý nước thải công suất 21.500 m<sup>3</sup>/ngày đêm thuộc Dự án đầu tư xây dựng nhà máy xử lý nước thải, hệ thống tín hiệu giao thông và công viên ven sông từ đường ven sông Cẩm đến đê tả sông Cẩm”*

---

**\* Cấp điện chiếu sáng**

- Nguồn cấp: Hệ thống chiếu sáng được cung cấp bởi một tuyến cáp riêng, nguồn điện cấp cho hệ thống chiếu sáng được sử dụng cáp ngầm 3 pha 4 dây và được lấy từ trạm biến áp gần nhất.

- Điều khiển đóng ngắt hệ thống chiếu sáng trong khu vực lắp đặt hệ thống tự động chiếu sáng theo thời gian.

**\* Hệ thống thoát nước mưa:**

Hệ thống thoát nước mưa: Nước mưa trong phạm vi dự án được thu gom bằng hệ thống cống, rãnh đập nắp đan và hố ga thăm thu kết hợp rồi thoát vào cống thoát nước dọc đường và các kênh điều hòa quanh dự án..

**\* Hệ thống thoát nước thải:**

Nước thải được xử lý sơ bộ qua bể tự hoại qua hệ thống cống và ga nội bộ sẽ thoát ra hệ thống nước thải dọc đường, được thu gom về hệ thống xử lý nước thải của khu đô thị bắc sông Cẩm công suất 21.500 m<sup>3</sup>/ngđ để xử lý..

**1.6.3. Hạng mục Hệ thống tín hiệu giao thông**

- Tủ điều khiển giao thông, đèn tín hiệu, cột bê sáng và dựng cột đèn tín hiệu, cột biển báo; Xây dựng các hố ga chuyển hướng cáp; Đặt các đường ống ngầm để luồn cáp tại các nút giao thông của toàn khu đô thị.

- Kẻ vạch sơn mới phù hợp với phương thức điều khiển giao thông;

- Lắp đặt biển báo hiệu và biển chỉ dẫn giao thông.

Chi tiết khối lượng thi công hệ thống tín hiệu giao thông tại bảng sau:

**1.6.4. Hạng mục đường dây tải điện**

- Quy mô: Thu hồi khoảng 6,57km đường dây hạ thế của 06 TBA (tổng công suất 1.650KVA) và thu hồi hệ thống dàn trạm 02TBA (tổng công suất 650KVA); trồng mới 03 vị trí cột đội đường dây, lắp đặt thiết bị điện 35kV trên 06 vị trí cột, kéo mới khoảng 2,951km cáp ngầm 35kV; tháo dỡ, thu hồi khoảng 3,251km đường dây nổi 35kV hiện có.

- Phạm vi: các nhánh D151 Lộ 373E2.11; Dương Quan 371E2.11 (bao gồm thu hồi đường cáp treo cũ và kéo rải đường cáp ngầm trung thế mới).

*Báo cáo đề xuất cấp GPMT của hạng mục công trình xử lý chất thải “Nhà máy xử lý nước thải công suất 21.500 m<sup>3</sup>/ngày đêm thuộc Dự án đầu tư xây dựng nhà máy xử lý nước thải, hệ thống tín hiệu giao thông và công viên ven sông từ đường ven sông Cẩm đến đê tả sông Cẩm”*

---

## CHƯƠNG II

### SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG

#### 2.1. Sự phù hợp của dự án đầu tư với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường

*\* Sự phù hợp của Dự án với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia:*

Ngày 08/7/2024, Thủ tướng Chính phủ đã ban hành Quyết định số 611/QĐ-TTg phê duyệt quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050. Theo đó, Mục tiêu chung của quy hoạch là: Chủ động phòng ngừa, kiểm soát được ô nhiễm và suy thoái môi trường; phục hồi và cải thiện được chất lượng môi trường; ngăn chặn suy giảm và nâng cao chất lượng đa dạng sinh học, nhằm bảo đảm quyền được sống trong môi trường trong lành của Nhân dân trên cơ sở sắp xếp, định hướng phân bố hợp lý không gian, phân vùng quản lý chất lượng môi trường; định hướng thiết lập các khu bảo vệ, bảo tồn thiên nhiên và đa dạng sinh học; hình thành các khu xử lý chất thải tập trung cấp quốc gia, cấp vùng, cấp tỉnh; định hướng xây dựng mạng lưới quan trắc và cảnh báo môi trường cấp quốc gia và cấp tỉnh; phát triển kinh tế - xã hội bền vững theo hướng kinh tế xanh, kinh tế tuần hoàn, kinh tế các-bon thấp, hài hòa với tự nhiên và thân thiện với môi trường, chủ động ứng phó với biến đổi khí hậu. Dự án xây dựng các công trình xử lý như hệ thống xử lý nước thải tập trung, đảm bảo phù hợp với mục tiêu chung của quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt.

*\* Sự phù hợp của dự án đầu tư với quy hoạch tỉnh:*

Dự án triển khai phù hợp với các quy hoạch phát triển sau:

- Phù hợp với Quy hoạch xây dựng chung xây dựng thành phố Hải Phòng đến năm 2025 và tầm nhìn đến năm 2050 được phê duyệt tại Quyết định số 1448/QĐ-TTg ngày 16/9/2009 của Thủ tướng Chính phủ và Quyết định số 821/QĐ-TTg ngày 06/7/2018 phê duyệt điều chỉnh, bổ sung Quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội thành phố Hải Phòng đến năm 2025, định hướng đến năm 2030, cụ thể: Hệ thống thu gom nước thải được tách riêng hệ thống thoát nước mưa, tỷ lệ thu gom nước thải đạt 90% tiêu chuẩn cấp nước sinh hoạt, đối với các khu đô thị xây mới: xây dựng hệ thống công thoát nước thải riêng và

*Báo cáo đề xuất cấp GPMT của hạng mục công trình xử lý chất thải “Nhà máy xử lý nước thải công suất 21.500 m<sup>3</sup>/ngày đêm thuộc Dự án đầu tư xây dựng nhà máy xử lý nước thải, hệ thống tín hiệu giao thông và công viên ven sông từ đường ven sông Cẩm đến đê tả sông Cẩm”*

---

đưa về trạm xử lý nước thải của từng khu để xử lý. Các trạm xử lý nước thải được quy hoạch gồm: trạm Vĩnh Niệm, trạm Hồ Đông, trạm Đồng Hòa, trạm đô thị Bắc sông Cẩm,... Chính trang hệ thống cây xanh đô thị, đặc biệt tại các điểm trung tâm, trên các đường phố, cửa ngõ của thành phố, tăng diện tích cây xanh trong thành phố.

- Phù hợp với Quy hoạch thoát nước thải thành phố Hải Phòng đến năm 2025, tầm nhìn đến năm 2050 được Ủy ban nhân dân thành phố Hải Phòng phê duyệt tại Quyết định số 626/QĐ-UBND ngày 27/3/2018, cụ thể: Nhà máy xử lý nước thải nằm trong quy hoạch thoát nước thải sinh hoạt đô thị trung tâm khu vực 5 – khu đô thị Bắc sông Cẩm – Nhà máy xử lý nước thải Bắc Sông Cẩm thuộc xã Tân Dương, huyện Thủy Nguyên, thành phố Hải Phòng.

- Phù hợp Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/5.000 Khu đô thị mới Bắc sông Cẩm, huyện Thủy Nguyên được Ủy ban nhân dân thành phố Hải Phòng phê duyệt tại Quyết định số 1841/QĐ-UBND ngày 15/11/2011, cụ thể: Toàn bộ Khu đô thị Bắc sông Cẩm quy mô 1.445,51 ha được quy hoạch 02 khu xử lý nước thải tập trung đặt gần sông Cẩm.

- Phù hợp với Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/2000 Khu trung tâm hành chính, chính trị mới Bắc sông Cẩm thành phố Hải Phòng đến năm 2025 được phê duyệt tại Quyết định số 2666/QĐ-UBND thành phố Hải Phòng ngày 01/12/2014 của Ủy ban nhân dân thành phố Hải Phòng; Quyết định số 1675/QĐ-UBND ngày 16/8/2016 về việc phê duyệt Đồ án điều chỉnh Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/2000 Khu trung tâm hành chính, chính trị mới Bắc sông Cẩm thành phố Hải Phòng đến năm 2025 thành quy hoạch phân khu tỷ lệ 1/2000 Khu đô thị mới Bắc sông Cẩm đến năm 2025; và Quyết định số 560/QĐ-UBND ngày 16/3/2018 của UBND thành phố Hải Phòng về việc phê duyệt Đồ án điều chỉnh quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Hạ tầng kỹ thuật Khu đô thị mới Bắc sông Cẩm:

+ Về tổ chức không gian kiến trúc cảnh quan: tổ chức hệ thống công viên ven sông Cẩm, công viên ven sông Trịnh có chức năng liên kết về mặt không gian các khu vực phụ cận và tạo ra hệ thống không gian mở của từng khu chức năng và toàn khu đô thị.

+ Về thoát nước thải: nước thải được thu gom xử lý tại Nhà máy xử lý nước thải tập trung công suất 21.500 m<sup>3</sup>/ngày đêm đạt tiêu chuẩn trước khi đổ

*Báo cáo đề xuất cấp GPMT của hạng mục công trình xử lý chất thải “Nhà máy xử lý nước thải công suất 21.500 m<sup>3</sup>/ngày đêm thuộc Dự án đầu tư xây dựng nhà máy xử lý nước thải, hệ thống tin hiệu giao thông và công viên ven sông từ đường ven sông Cẩm đến đê tả sông Cẩm”*

vào hệ thống thoát nước chung. Nước thải được thu gom triệt để và được dẫn về khu xử lý nước thải tập trung đặt tại cuối lưu vực, giáp với hồ điều hòa và tuyến đê sông Cẩm, sau khi xử lý đạt cột A (QCVN 14:2008/BTNMT – nay là QCVN 14:2025/BTNMT) sẽ thoát ra các hồ điều hòa rồi ra sông Cẩm.

- Phù hợp với Quyết định số 1516/QĐ-TTg ngày 02/12/2023 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch thành phố Hải Phòng thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050: Mục tiêu cụ thể về môi trường: (3) Tỷ lệ khu, cụm công nghiệp và đô thị có hệ thống xử lý nước thải tập trung đạt quy chuẩn kỹ thuật môi trường đạt 100%;

## 2.2. Sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải của môi trường

Báo cáo ĐTM của dự án được Bộ Tài nguyên và Môi trường (Nay là Bộ Nông nghiệp và Môi trường) phê duyệt tại Quyết định số 414/QĐ-BTNMT ngày 04/03/2022, trong đó có nội dung tính khả năng tiếp nhận tải lượng ô nhiễm của trạm xử lý nước thải 21.500m<sup>3</sup>/ngđ vào sông Cẩm theo công thức:

$$L_{tn} = (L_{td} - L_{nn} - L_t) * F_s, \text{ (hệ số } F_s \text{ được lấy là 0,5),}$$

Kết quả tính toán như sau:

Thông số	BOD <sub>5</sub>	TSS	Nitrat	Photphat	Amoni	Tổng các chất HDBM
L <sub>tn</sub> (kg/ngày)	105.703,9	485.092,8	411.062,75	4.480,1	15.704,2	1.155,

Theo kết quả tính toán, nước sông Cẩm tại đoạn đi qua khu vực tiếp nhận nước thải của Nhà máy xử lý nước thải vẫn còn khả năng tiếp nhận đối với các thông số: TSS, BOD<sub>5</sub>, amoni, Tổng các chất hoạt động bề mặt,... trước xử lý. Tuy nhiên, việc xả một lượng lớn nước thải có nồng độ ô nhiễm vượt quy chuẩn vào môi trường trước hết sẽ gây tác động đến mương tiếp nhận, gây ô nhiễm môi trường KĐT Bắc sông Cẩm, gây mùi hôi thối, tiếp đó sẽ ảnh hưởng đến chất lượng nước sông Cẩm, đời sống của các loài thủy sinh vật trên sông.

Hệ thống xử lý nước thải xin cấp phép không thay đổi so với báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt tại Quyết định số 414/QĐ-BTNMT ngày 04 tháng 03 năm 2022 nên theo quy định tại chương II, mẫu số 22b, Phụ lục kèm theo Thông tư số 09/2026/TT-BNNMT, Dự án không phải đánh giá lại sức chịu tải môi trường của hệ thống xử lý nước thải 21.500m<sup>3</sup> vào sông Cẩm.

*Báo cáo đề xuất cấp GPMT của hạng mục công trình xử lý chất thải “Nhà máy xử lý nước thải công suất 21.500 m<sup>3</sup>/ngày đêm thuộc Dự án đầu tư xây dựng nhà máy xử lý nước thải, hệ thống tin hiệu giao thông và công viên ven sông từ đường ven sông Cẩm đến đê tả sông Cẩm”*

---

### CHƯƠNG III

## KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ

### 3.1. Công trình, biện pháp thoát nước mưa, thu gom và xử lý nước thải

#### 3.1.1. Thu gom, thoát nước mưa

Hệ thống thu gom, thoát nước mưa được thiết kế tách riêng với hệ thống thu gom nước thải.

Hệ thống thu gom, thoát nước mưa của Nhà máy xử lý nước thải gồm 2 khu vực: Nước mưa mái và nước mưa mặt bằng khu xử lý.

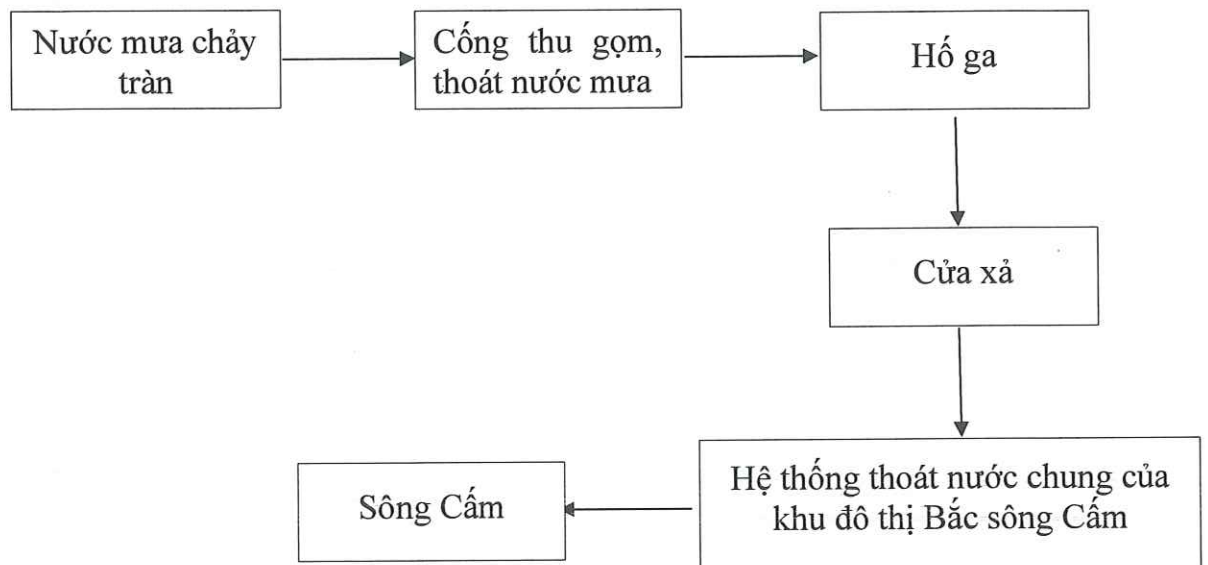
- Thu gom nước mưa mái nhà khu xử lý nước thải: Nước mưa được thu từ mái qua sê nô tới các phễu thu xuống các ống đứng sau đó thoát tràn hoặc kết nối với ga thoát nước tổng mặt bằng. Tại đây nước mưa được tập trung chuyển vào hệ thống thoát nước mưa trên mặt bằng của nhà máy, lưu lượng thoát:  $q_5 = 524,51/s$ .ha, đường kính ống thoát theo bảng 9, TCVN 4474-1987.

- Thu gom nước mưa mặt bằng nhà máy xử lý nước thải:

Hệ thống thu gom, thoát nước mưa bề mặt bố trí dọc theo các tuyến đường giao thông nội bộ và đặt ngầm, trên mỗi tuyến nhánh bố trí các hố ga thu nước và hố ga thăm để gom nước mặt đường, có lưới chắn rác ở miệng cửa thu đảm bảo không làm cho đất đá có kích thước lớn hơn 5cm vào trong hố ga và làm tắc nghẽn hay phá vỡ công. Hố ga được làm bằng bê tông kết hợp xây gạch, có nắp làm bằng composite chịu tải trọng tùy vị trí. Tất cả nước bề mặt sẽ được đổ về tuyến chính D800 và dẫn về cửa xả đặt tại kênh thoát nước chung của toàn khu đô thị,

Sơ đồ minh họa hệ thống thu gom và tiêu thoát nước mưa khu vực Nhà máy xử lý nước thải như sau:

*Báo cáo đề xuất cấp GPMT của hạng mục công trình xử lý chất thải “Nhà máy xử lý nước thải công suất 21.500 m<sup>3</sup>/ngày đêm thuộc Dự án đầu tư xây dựng nhà máy xử lý nước thải, hệ thống tín hiệu giao thông và công viên ven sông từ đường ven sông Cẩm đến đê tả sông Cẩm”*



*Hình 3.1. Sơ đồ minh họa hệ thống thu gom, thoát nước mưa của nhà máy*

- Đường ống thu gom, thoát nước mưa khuôn viên nhà máy là loại cống tròn bằng BTCT, D600mm, tổng chiều dài 536m, số lượng như sau:

**Bảng 3.1. Bảng tổng hợp khối lượng đường ống thu gom, thoát nước mưa**

STT	Loại công trình	Kích thước	Kết cấu	Chiều dài (m)
1	Cống tròn	D600mm	BTCT	496
2	Cống tròn	D600mm	BTCT	40

**Bảng 3.2. Bảng tổng hợp khối lượng hồ ga thu gom, thoát nước mưa**

STT	Loại công trình	Kích thước	Kết cấu	Số lượng
1	Loại A	1.00mx1.00m	Ga BTCT	4 ga
2	Loại B	1.00mx1.00m	Ga BTCT	17 ga
3	Loại C	1.00mx1.00m	Ga BTCT	2 ga
4	Loại D	1.00mx1.00m	Ga BTCT	3 ga

- Nhà máy định kỳ kiểm tra, nạo vét hệ thống thoát nước mưa. Kiểm tra thường xuyên song chắn rác, đường ống và nắp đậy của hệ thống để có kế hoạch sửa chữa, thay thế kịp thời.

*Báo cáo đề xuất cấp GPMT của hạng mục công trình xử lý chất thải “Nhà máy xử lý nước thải công suất 21.500 m<sup>3</sup>/ngày đêm thuộc Dự án đầu tư xây dựng nhà máy xử lý nước thải, hệ thống tín hiệu giao thông và công viên ven sông từ đường ven sông Cẩm đến đê tả sông Cẩm”*

- Tọa độ điểm thoát nước mưa ra ngoài môi trường:

STT	Điểm thoát nước mưa	Tọa độ (Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trục 105°45', múi chiếu 3°)		Quy trình vận hành
		Y	X	
1	X1	596869.39	2309069.21	Tự chảy

### 3.1.2. Thu gom, thoát nước thải trạm xử lý

a. Công trình thu gom nước thải

\* Nguồn phát sinh:

Nước thải thu gom về nhà máy xử lý nước thải Bắc sông Cẩm gồm các nguồn:

+ Nguồn phát sinh từ Nhà máy xử lý nước thải: Nước thải từ bể tự hoại 6 m<sup>3</sup>/ng.đ và nước từ vệ sinh dụng cụ phòng thí nghiệm 1 m<sup>3</sup>/ng.đ;

+ Nước thải của Trung tâm hành chính thuộc Khu đô thị Bắc sông Cẩm với lưu lượng 12.267,5 m<sup>3</sup>/ng.đ;

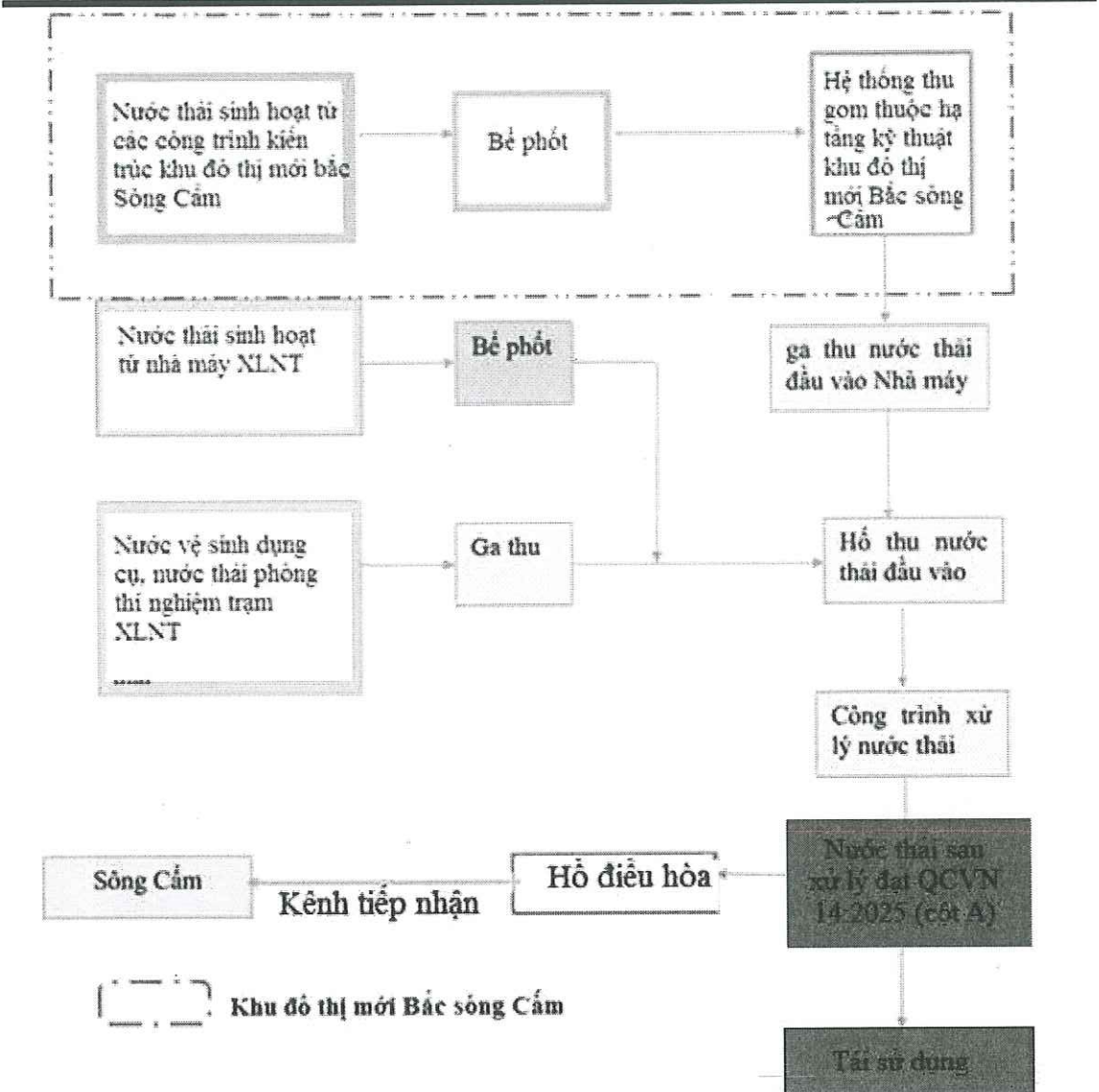
+ Nước thải từ khu đô thị Bắc sông Cẩm ngoài phạm vi Trung tâm hành chính 6.900 m<sup>3</sup>/ng.đ;

Toàn bộ lượng nước thải này được thu gom đưa về hệ thống XLNT 21.500 m<sup>3</sup>/ng.đ để xử lý.

- Đặc trưng của nguồn thải này chủ yếu là hàm lượng các chất lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ (đặc trưng bởi các thông số BOD, COD), các chất dinh dưỡng (N,P) cao vượt nhiều lần giới hạn cho phép của QCVN.

Sơ đồ thu gom và thoát nước thải của Nhà máy XLNT Bắc sông Cẩm được minh họa như sau:

Báo cáo đề xuất cấp GPMT của hạng mục công trình xử lý chất thải “Nhà máy xử lý nước thải công suất 21.500 m<sup>3</sup>/ngày đêm thuộc Dự án đầu tư xây dựng nhà máy xử lý nước thải, hệ thống tín hiệu giao thông và công viên ven sông từ đường ven sông Cẩm đến đê tả sông Cẩm”



Hình 3.2. Sơ đồ thu gom, thoát nước thải của Nhà máy xử lý nước thải Bắc sông Cẩm

Hệ thống thu gom, thoát nước thải về Hệ thống xử lý nước thải công suất 21.500 m<sup>3</sup>/ngày của Nhà máy XLNT Bắc sông Cẩm được mô tả như sau:

- Đối với nước thải từ các công trình kiến trúc trên địa bàn khu đô thị mới Bắc sông Cẩm: Nhà máy xử lý nước thải Bắc sông Cẩm tiếp nhận nước thải phát sinh từ các công trình kiến trúc trên địa bàn khu đô thị mới Bắc sông Cẩm như Trung tâm Hành chính – Chính trị, Trung tâm Hội nghị, Công viên ven sông....

*Báo cáo đề xuất cấp GPMT của hạng mục công trình xử lý chất thải “Nhà máy xử lý nước thải công suất 21.500 m<sup>3</sup>/ngày đêm thuộc Dự án đầu tư xây dựng nhà máy xử lý nước thải, hệ thống tín hiệu giao thông và công viên ven sông từ đường ven sông Cẩm đến đê tả sông Cẩm”*

Nước thải được thu gom bằng các tuyến cống thoát nước thải, được không chế lưu lượng bơm qua các trạm bơm nước thải trên địa bàn khu đô thị Bắc sông Cẩm về hệ thống xử lý nước thải công suất 21.500 m<sup>3</sup>/ngày đêm.

Hệ thống thu gom nước thải trên địa bàn khu đô thị mới Bắc sông Cẩm thuộc Dự án Đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu đô thị mới Bắc sông Cẩm (là một dự án độc lập). Phạm vi giấy phép: Thu gom, thoát nước mưa, nước thải khu nhà máy xử lý nước thải sinh hoạt 21.500m<sup>3</sup>/ngđ; trạm xử lý nước thải sinh hoạt công suất 21.500m<sup>3</sup>/ngđ.

- Đối với nước thải của Nhà máy:

Quá trình vận hành các hoạt động của Nhà máy XLNT Bắc sông Cẩm phát sinh nước thải sinh hoạt từ hoạt động sinh hoạt của cán bộ công nhân viên tại nhà máy bao gồm nước thải sinh hoạt phát sinh từ khu nhà điều hành và từ khu nhà bảo vệ và nước thải không độc hại từ phòng thí nghiệm.

+ Nước thải sinh hoạt khu nhà điều hành được dẫn theo qua 2 đường ống vào bể tự hoại gồm đường ống D90 chiều dài khoảng 22m và đường ống D110 chiều dài khoảng 1m.

+ Nước thải sinh hoạt từ khu nhà bảo vệ được dẫn qua 2 đường ống vào bể tự hoại gồm đường ống D60 chiều dài khoảng 18m và đường ống D110 chiều dài khoảng 2m.

Bể tự hoại được thiết kế 3 ngăn gồm 02 bể với kích thước tương tự nhau 2600x1000x1450mm. Nước thải sau xử lý sơ bộ được bơm theo đường ống uPVC D200 về hố ga đầu vào của hệ thống xử lý nước thải để tiếp tục xử lý.

**Bảng 3.3. Bảng tổng hợp khối lượng đường ống thu gom, thoát nước thải**

STT	Loại công trình	Kích thước	Kết cấu	Chiều dài
1	Ống	D200	uPVC	84m
2	Cống tròn BTCT	D800	BTCT	21m

**Bảng 3.4. Bảng tổng hợp khối lượng hố ga thu gom, thoát nước thải**

STT	Loại công trình	Kích thước	Kết cấu	Số lượng
1	Loại B	1.00mx1.00m	Ga xây gạch, nắp đậy BTCT	5 ga
2	Loại D	1.00mx1.00m	Ga xây gạch, nắp đậy BTCT	1 ga

- Nước thải sinh hoạt từ trạm xử lý nước thải sau khi xử lý một phần được tái sử dụng dùng cho mục đích pha hóa chất, rửa thiết bị công nghệ, tưới cây nội

*Báo cáo đề xuất cấp GPMT của hạng mục công trình xử lý chất thải “Nhà máy xử lý nước thải công suất 21.500 m<sup>3</sup>/ngày đêm thuộc Dự án đầu tư xây dựng nhà máy xử lý nước thải, hệ thống tín hiệu giao thông và công viên ven sông từ đường ven sông Cẩm đến đê tả sông Cẩm”*

---

bộ trong nhà máy XLNT, một phần được thoát vào đường ống D800, rồi ra mương điều hòa và ra sông Cẩm qua cống ngăn triều, tại vị trí như sau:

+ Tọa độ vị trí xả nước thải (theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến 105°45', múi chiều 3°) là:

X: 2309071.68; Y: 596868.98.

+ Phương thức xả thải và nguồn tiếp nhận: Nước thải sau xử lý được bơm xả qua các hồ điều hòa trên địa bàn khu đô thị mới Bắc sông Cẩm sau đó xả ra sông Cẩm qua cống ngăn triều theo phương thức xả mặt, ven bờ (tự xả khi triều xuống, xả cưỡng bức khi triều lên).

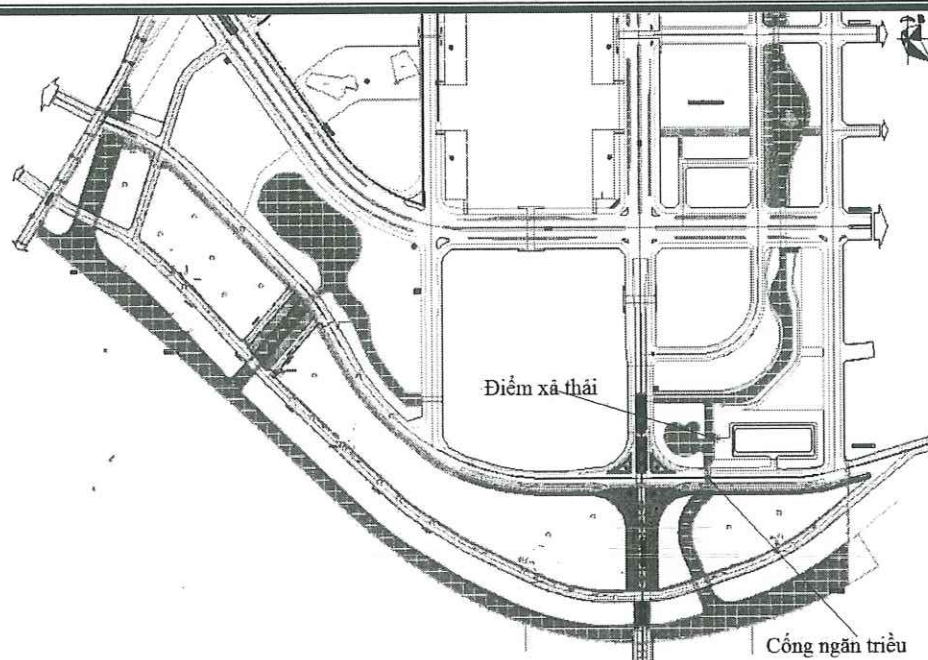
- Hồ điều hòa và hệ thống kênh mương Khu đô thị mới Bắc sông Cẩm là hồ cảnh quan có chức năng thu gom và điều hòa nước mưa, khí hậu cho Khu đô thị mới Bắc sông Cẩm.

+ Chất lượng nước thải: thông số và giới hạn giá trị tối đa cho phép của thông số ô nhiễm trong nước thải sau xử lý không vượt qua Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt QCVN 14:2025/BTNMT, cột A, F>20.000 m<sup>3</sup>/ngày đêm, bảng 1.

Nhà máy bố trí hệ thống quan trắc tự động với các đầu đo thông số pH, TSS, COD, Amoni, nhiệt độ, lưu lượng với tần suất ghi dữ liệu và 5 phút/lần và đã kết nối để truyền dữ liệu về Sở Nông nghiệp và Môi trường thành phố Hải Phòng theo dõi quản lý theo đúng quy định.



Báo cáo đề xuất cấp GPMT của hạng mục công trình xử lý chất thải “Nhà máy xử lý nước thải công suất 21.500 m<sup>3</sup>/ngày đêm thuộc Dự án đầu tư xây dựng nhà máy xử lý nước thải, hệ thống tín hiệu giao thông và công viên ven sông từ đường ven sông Cẩm đến đê tả sông Cẩm”



Hình 3.5. Sơ đồ vị trí điểm xả thải và cống ngăn triều

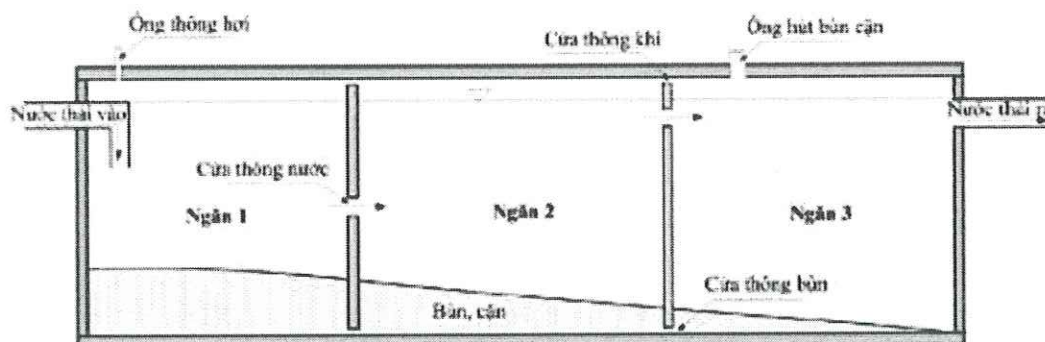
- Khu vực sông Cẩm nơi tiếp nhận nước thải không có các công trình thủy lợi, cấp nước sinh hoạt và công trình dân dụng khác. Mục đích cho giao thông thủy.

### 3.1.3. Xử lý nước thải

Các công trình xử lý nước thải trong giai đoạn vận hành của Dự án bao gồm bể tự hoại 3 ngăn và hệ thống xử lý nước thải (công suất 21.500 m<sup>3</sup>/ngày đêm).

#### a. Bể tự hoại

- Cấu tạo: Bể tự hoại được chia làm 3 ngăn thông nhau, xây bằng gạch trát vữa xi măng chống thấm, nắp và đáy bể bằng bê tông cốt thép đổ tại chỗ.



Hình 3.6. Minh họa bể tự hoại

*Báo cáo đề xuất cấp GPMT của hạng mục công trình xử lý chất thải “Nhà máy xử lý nước thải công suất 21.500 m<sup>3</sup>/ngày đêm thuộc Dự án đầu tư xây dựng nhà máy xử lý nước thải, hệ thống tín hiệu giao thông và công viên ven sông từ đường ven sông Cẩm đến đê tả sông Cẩm”*

---

- Nguyên lý hoạt động: Nước thải được làm sạch bởi hai quá trình lắng cặn và lên men. Do tốc độ nước qua bể rất chậm nên quá trình lắng cặn trong ngăn lắng có thể xem như quá trình lắng tĩnh. Dưới tác dụng của trọng lực các cặn sẽ lắng dần xuống đáy bể. Tại đây các chất hữu cơ sẽ bị phân hủy nhờ hoạt động của các vi sinh vật kỵ khí. Cặn lắng được phân hủy sẽ giảm mùi hôi, chất hữu cơ và thể tích. Tốc độ phân hủy chất hữu cơ nhanh hay chậm phụ thuộc vào nhiệt độ, độ pH của nước thải và lượng vi sinh vật có mặt trong lớp cặn. Hiệu suất xử lý của bể tự hoại phụ thuộc vào thời gian lưu nước thải trong bể, theo nghiên cứu có thể xử lý đạt 10% - 20% đối với các chất hữu cơ dễ phân huỷ (BOD) và 40% - 50% đối với các chất rắn lơ lửng (TSS).

Để tăng hiệu quả xử lý của bể tự hoại, định kỳ 6 tháng/lần, Chủ dự án sẽ thuê đơn vị có chức năng đến nạo hút bùn cặn và bổ sung thêm chế phẩm vi sinh (dự kiến là Công ty TNHH MTV Thoát nước Hải Phòng).

- Số lượng bể tự hoại dự kiến: 02 bể tại khu nhà điều hành và khu nhà bảo vệ.

- Kích thước bể: Kích thước bể tự hoại cả 2 nhà (bể 3 ngăn) kích thước thông thủy 2600x1000x1450 mm.

**b. Hệ thống xử lý nước thải 21.500 m<sup>3</sup>/ngày đêm**

*\* Thông tin về hệ thống xử lý nước thải:*

- Quy mô: Tổng diện tích khu đất khoảng 32.673,38 m<sup>2</sup> bao gồm dải cây xanh cách ly và đường vào 15.812,1 m<sup>2</sup>, đất xây dựng nhà máy xử lý nước thải 16.861,28 m<sup>2</sup> (đất trạm bơm nước mưa đã xây dựng).

- Tên đơn vị thiết kế: Công ty cổ phần Tư vấn xây dựng công nghiệp và đô thị Việt Nam.

- Tên đơn vị thi công: Liên danh Công ty TNHH MTV BCA Thăng Long - Tổng công ty xây dựng số 1 (Liên danh Thăng Long - CC1).

- Đơn vị giám sát thi công: Công ty cổ phần Tư vấn công nghệ, thiết bị và kiểm định xây dựng – CONINCO.

- Đơn vị lắp đặt: Liên danh Công ty cổ phần xây dựng và công nghệ cao HTC - Công ty cổ phần xây dựng số 5 (Liên danh HTC - SC5).

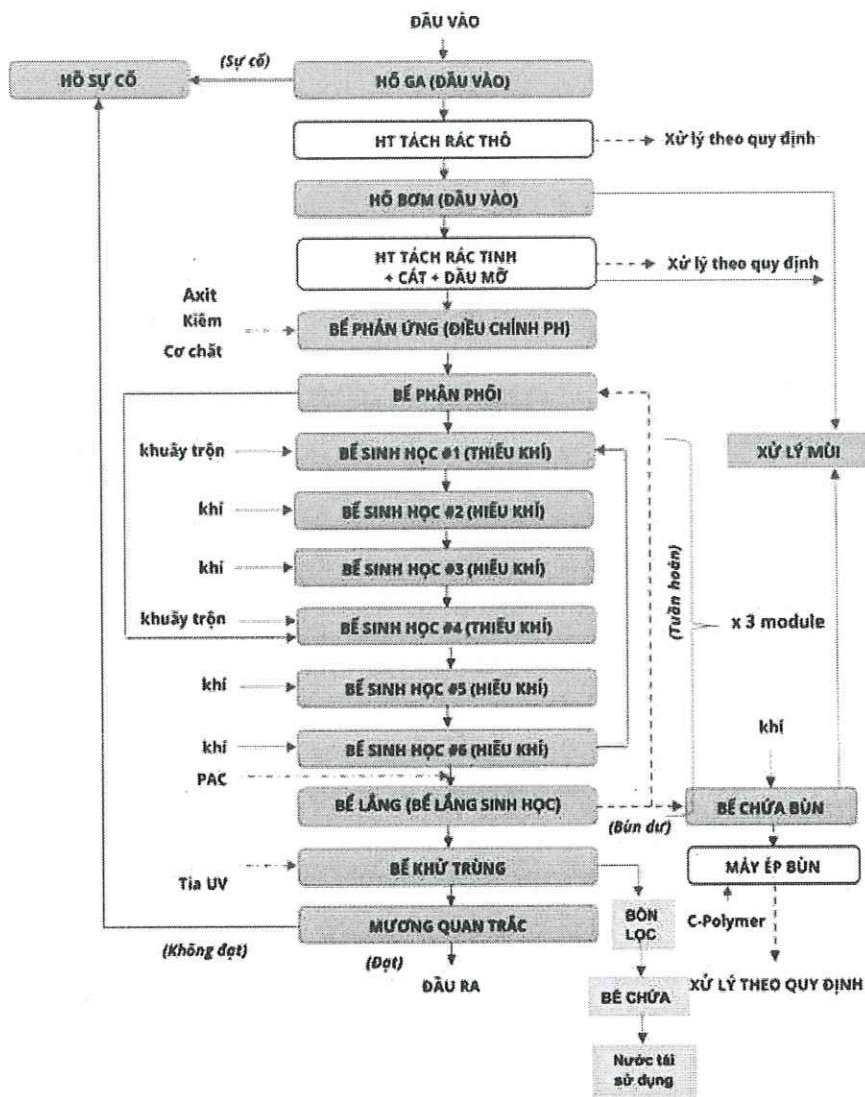
*\* Quy trình xử lý nước thải:*

- Công nghệ vi sinh kết hợp với thảm thực vật với sơ đồ như sau: Nước thải đầu vào → Hệ thống tách rác thô → Hồ bơm đầu vào → Hệ thống tách rác tinh

Báo cáo đề xuất cấp GPMT của hạng mục công trình xử lý chất thải “Nhà máy xử lý nước thải công suất 21.500 m<sup>3</sup>/ngày đêm thuộc Dự án đầu tư xây dựng nhà máy xử lý nước thải, hệ thống tín hiệu giao thông và công viên ven sông từ đường ven sông Cẩm đến đê tả sông Cẩm”

+ cát + dầu mỡ → Bể phản ứng (điều chỉnh pH) → Bể phân phối → Bể sinh học #1 (thiếu khí) → Bể sinh học #2 (hiếu khí) → Bể sinh học #3 (hiếu khí) → Bể sinh học #4 (thiếu khí) → Bể sinh học #5 (hiếu khí) → Bể sinh học #6 (hiếu khí) → Bể lắng sinh học → Bể khử trùng → Mương quan trắc → Mương điều hòa → Nguồn tiếp nhận (sông Cẩm).

Sơ đồ khối quy trình công nghệ xử lý nước thải của Nhà máy xử lý nước thải Bắc sông Cẩm công suất 21.500 m<sup>3</sup>/ngày:



Hình 3.7. Sơ đồ công nghệ xử lý nước thải của Nhà máy xử lý nước thải Bắc sông Cẩm

*Báo cáo đề xuất cấp GPMT của hạng mục công trình xử lý chất thải “Nhà máy xử lý nước thải công suất 21.500 m<sup>3</sup>/ngày đêm thuộc Dự án đầu tư xây dựng nhà máy xử lý nước thải, hệ thống tín hiệu giao thông và công viên ven sông từ đường ven sông Cẩm đến đê tả sông Cẩm”*

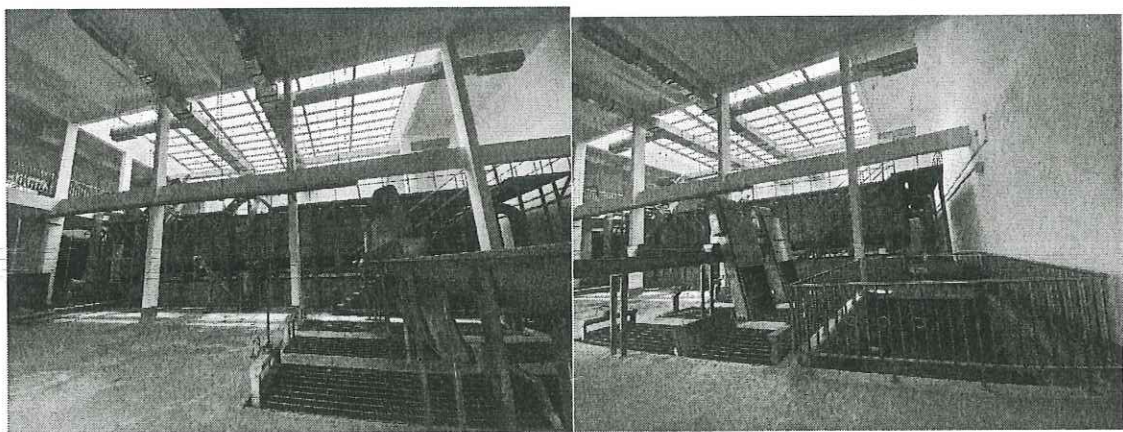
*\* Thuyết minh quy trình công nghệ xử lý nước thải*

- Hồ ga (đầu vào) - Hệ thống tách rác thô:

Từ trạm bơm chuyên bậc số 4 thuộc mạng lưới thu gom nước thải dự án khu đô thị mới Bắc Sông Cẩm, nước thải được bơm đến hồ ga đầu vào của trạm xử lý nước thải, sau đó tự chảy đến muông tách rác thô hoặc hồ sự cố trong trường hợp cần thiết nhờ hệ thống van cửa phai. Tại đầu mỗi công trình có lắp đặt thiết bị tách rác thô nhằm loại bỏ các chất rắn có kích thước lớn hơn khe lọc ra khỏi nước thải. Rác thải sẽ được thu gom và xử lý theo quy định.

- Hồ bơm (đầu vào) - Hệ thống tách rác tinh, tách cát, dầu mỡ

Sau khi chảy qua hệ thống tách rác thô, nước thải sẽ tập trung tại hồ bơm trước khi được bơm đến thiết bị tách rác tinh, tách cát và dầu mỡ tích hợp. Tại đây, các cặn bần, cát và dầu mỡ có sẵn trong nước thải sẽ được phân tách riêng biệt và được đem đi xử lý theo quy định. Hồ bơm đầu vào có tác dụng điều hòa lưu lượng và tải lượng đầu vào nhà máy, bảo đảm ổn định đầu vào cho các quy trình xử lý phía sau. Thiết bị đo lưu lượng được lắp trên đường bơm nước thải vào các quy trình xử lý sinh học nhằm kiểm soát lưu lượng đầu vào.



*Hình 3.8. Ảnh chụp hệ thống tách rác thô và hệ thống tách rác tinh*

- Bể điều chỉnh pH (phản ứng) - Bể phân phối

Nước sau phân tách tiếp tục chảy vào Bể điều chỉnh pH. Tại đây nước thải sẽ được trung hòa pH và bổ sung thêm cơ chất dinh dưỡng đảm bảo nước thải trước khi vào cụm xử lý sinh học có pH = 6.5~8 và có tỉ lệ dinh dưỡng (BOD:N:P) tối ưu tạo điều kiện cho môi trường vi sinh phát triển.

Hóa chất trung hòa sẽ được châm định lượng là Kiềm hoặc Axít và được kiểm soát bằng đầu đo pH.

*Báo cáo đề xuất cấp GPMT của hạng mục công trình xử lý chất thải “Nhà máy xử lý nước thải công suất 21.500 m<sup>3</sup>/ngày đêm thuộc Dự án đầu tư xây dựng nhà máy xử lý nước thải, hệ thống tín hiệu giao thông và công viên ven sông từ đường ven sông Cẩm đến đê tả sông Cẩm”*

---

Cơ chất dinh dưỡng cần định lượng có thể dùng Methanol hoặc mật rỉ đường để cân bằng tỉ lệ cho vi sinh vật phát triển trong điều kiện tốt nhất để xử lý nước thải đạt chuẩn đầu ra.

Nước thải được xáo trộn hoàn toàn với hóa chất nhờ hệ thống khuấy trộn được lắp đặt trong bể, sau đó lưu chứa trong bể phân phối trước khi dẫn vào mương phân phối của cụm bể sinh học. Do tốc độ phản ứng của hóa chất tại bể diễn ra nhanh và được hỗ trợ bởi máy khuấy nên bể điều chỉnh pH được thiết kế 1 bể với thời gian lưu bảo đảm phản ứng diễn ra.

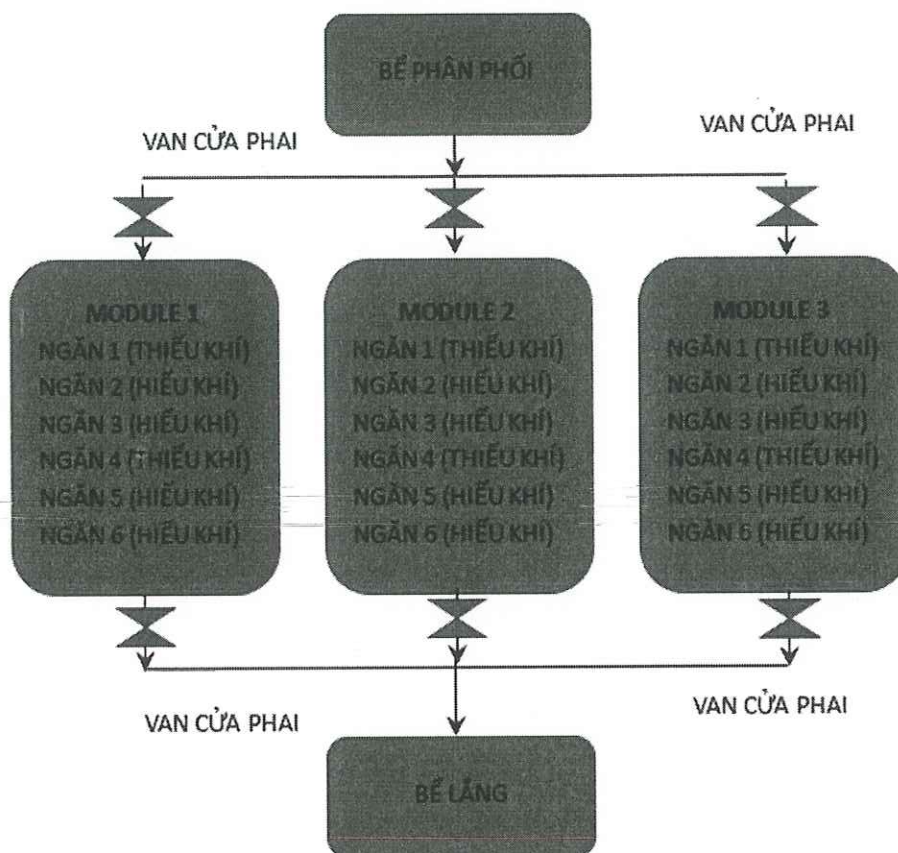
Sau ngăn điều chỉnh pH nước thải được chuyển sang bể phân phối, tại đây nước thải tiếp tục chảy tràn sang mương phân phối của bể xử lý sinh học và đưa vào 3 module bể sinh học hoạt động song song thông qua các van cửa phai. Hệ thống bơm lắp tại bể phân phối giúp chuyển một phần nước thải đầu vào tới ngăn thiếu khí cuối module xử lý sinh học giúp cung cấp dưỡng chất cho vi sinh tại ngăn thiếu khí và hiếu khí.

**- Cụm bể sinh học:**

Cụm bể sinh học bao gồm 3 module hoạt động song song, thiết kế này giúp cho nhà máy hoạt động rất linh hoạt theo lưu lượng đầu vào giúp hạn chế sự cố xảy ra. Cụ thể, nếu thời gian đầu khi khu đô thị mới hình thành, lượng nước thải về nhà máy ít có thể hoạt động 1 module, sau đó tăng dần lên 2 hoặc 3 module. Ngoài ra, trong quá trình hoạt động, nếu 1 module sự cố thì thông qua các van cửa phai giúp điều tiết nước thải sang các module còn lại. Theo quy trình công nghệ, mỗi module sinh học được thiết kế gồm 6 ngăn bể nối tiếp, hệ thống giá thể cố định và rễ cây xanh giúp quá trình vi sinh phát triển được tối ưu, tiết kiệm điện năng vận hành, hạn chế mùi phát sinh.

Sơ đồ nguyên lý hoạt động của 3 module như sau:

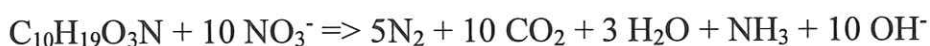
*Báo cáo đề xuất cấp GPMT của hạng mục công trình xử lý chất thải “Nhà máy xử lý nước thải công suất 21.500 m<sup>3</sup>/ngày đêm thuộc Dự án đầu tư xây dựng nhà máy xử lý nước thải, hệ thống tín hiệu giao thông và công viên ven sông từ đường ven sông Cẩm đến đê tả sông Cẩm”*



Khi nước thải đi qua các ngăn phản ứng (hiếu khí, thiếu khí), các chất hữu cơ và chất dinh dưỡng có sẵn được hấp thụ hoặc biến đổi. Do đó, thành phần của hệ sinh thái màng sinh học thay đổi từ vùng này sang vùng khác, dần dần thích nghi với từng điều kiện môi trường khi nồng độ chất hữu cơ, dinh dưỡng và oxy hoà tan thay đổi. Kết quả cuối cùng là một hệ sinh thái thích nghi đặc biệt ở mỗi khu vực, thích nghi với các điều kiện cụ thể để tối đa hoá hiệu quả xử lý.

Tại ngăn thiếu khí #1 #4 diễn ra quá trình khử nitrat, nitrit và giải phóng khí Nitơ ra môi trường trong điều kiện không có hoặc có ít oxy. Nước thải giàu nitrat, nitrit sẽ được bổ sung vào ngăn thiếu khí #1 nhờ có dòng tuần hoàn nước từ ngăn hiếu khí #6 và dòng tuần hoàn bùn từ bể lắng sinh học. Các ngăn hiếu khí #2 #3 #5 #6 có chức năng phân hủy chất hữu cơ (COD, BOD) và chuyển hóa amoni thành nitrit/nitrat nhờ khối vi sinh vật lơ lửng và vi sinh vật bám dính tăng trưởng trong bể.

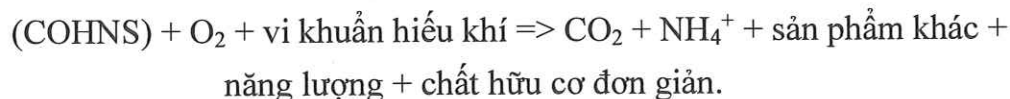
Quá trình khử nitrat diễn ra trong ngăn thiếu khí:



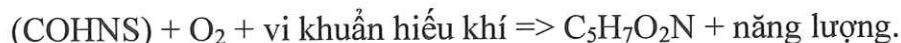
Các quá trình diễn ra trong ngăn hiếu khí:

+ Quá trình oxy hóa các hợp chất hữu cơ (BOD, COD)

++ Quá trình oxy hóa (quá trình dị hóa):



++ Quá trình tổng hợp (hay đồng hóa):



+ Quá trình nitrate hóa

++ Bước 1: Ammonia chuyển hóa thành NO<sub>2</sub><sup>-</sup> với sự có mặt của vi khuẩn

Nitrosomonas



++ Bước 2: NO<sub>2</sub><sup>-</sup> được chuyển hóa thành NO<sub>3</sub><sup>-</sup> với sự có mặt của vi khuẩn

Nitrobacter



Tổng hợp cả 02 phản ứng trên:



+ Quá trình hấp thụ Nitơ/Phospho bên trong tế bào vi khuẩn và được loại bỏ ra ngoài môi trường dưới dạng bùn dư.

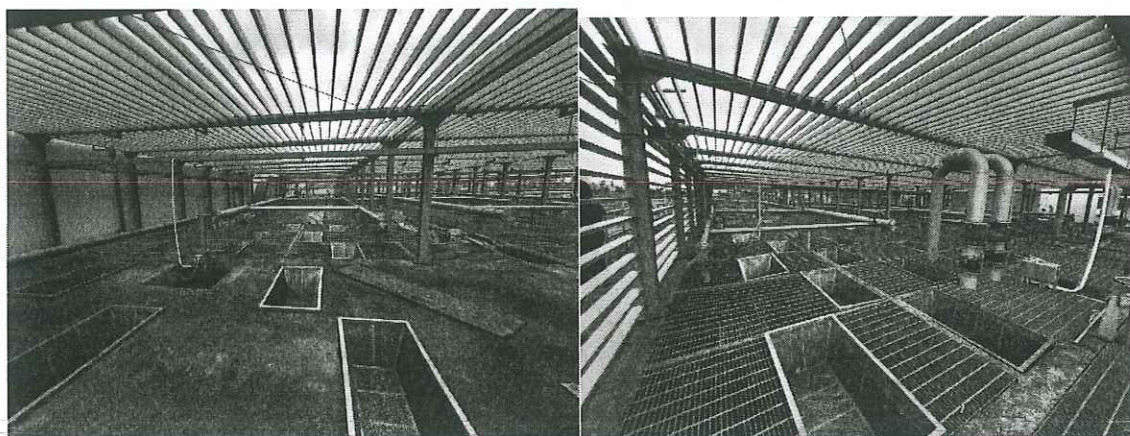
Tại ngăn thiếu khí có lắp đặt máy khuấy chìm để xáo trộn đều nước thải và lớp bùn vi sinh, giúp quá trình xử lý diễn ra hiệu quả hơn. Hệ thống cấp khí tinh được lắp đặt tại ngăn hiếu khí để cung cấp oxi cho các bước xử lý sinh học và duy trì bùn hoạt tính. Cơ chất sẽ được châm dự phòng trong trường hợp cần thiết để tăng hiệu suất khử nitơ. Hóa chất PAC sẽ được châm định lượng vào mương thu nước ra của cụm bể sinh học nhằm xử lý tăng cường photpho và tối ưu hóa quá trình tách chất rắn.

Trong các ngăn hiếu khí có bố trí các giá thể nhân tạo cố định, với diện tích bề mặt lớn và mật độ sinh khối cao là môi trường thuận lợi để vi sinh vật sinh trưởng và phát triển. Giá thể được sản xuất bằng phương pháp đan theo cấu trúc sợi xơ để tăng tối đa khả năng bám dính của các vi sinh vật và tạo cho giá thể có chiều dày bám dính từ 30 - 300µm. Các giá thể bao gồm các sợi tự do dọc và các sợi xoắn để nối các sợi tự do với nhau.

*Báo cáo đề xuất cấp GPMT của hạng mục công trình xử lý chất thải “Nhà máy xử lý nước thải công suất 21.500 m<sup>3</sup>/ngày đêm thuộc Dự án đầu tư xây dựng nhà máy xử lý nước thải, hệ thống tín hiệu giao thông và công viên ven sông từ đường ven sông Cẩm đến đê tả sông Cẩm”*

Cụm bể sinh học được thiết kế với 3 module độc lập có thể hoạt động song song. Trong mỗi module có 6 ngăn, gồm 02 ngăn thiếu khí #1 #4 và 04 ngăn hiếu khí #2 #3 #5 #6. Với cách bố trí theo thứ tự các bể như trên tương đương với 2 lần AO Anoxic – Oxic khi đó đầu ra của AO lần 1 là đầu vào của AO lần 2 nối tiếp nhau giúp tăng hiệu quả của quá trình xử lý triệt để hơn mà tiêu hao ít năng lượng hơn; giúp giảm lượng cơ chất phải bổ sung để cân bằng dinh dưỡng bằng cách đưa 40% dòng nước thải đầu vào (chứa nhiều dinh dưỡng cho vi sinh) vào ngăn thiếu khí số 2 #4 giúp vi sinh thiếu khí phát triển tốt mà không cần bổ sung cơ chất (CH<sub>3</sub>OH) ở bể này.

Ngoài ra, tại các ngăn phản ứng có bố trí các rọ cây, phía trên có trồng các thực vật thủy sinh. Ngoài chức năng tạo cảnh quan cho khu vực xử lý, rễ cây thực vật thủy sinh cũng là môi trường cho vi sinh vật sinh trưởng và phát triển. Các cây này có sẵn tại Việt Nam, dễ thay thế khi cần thiết.

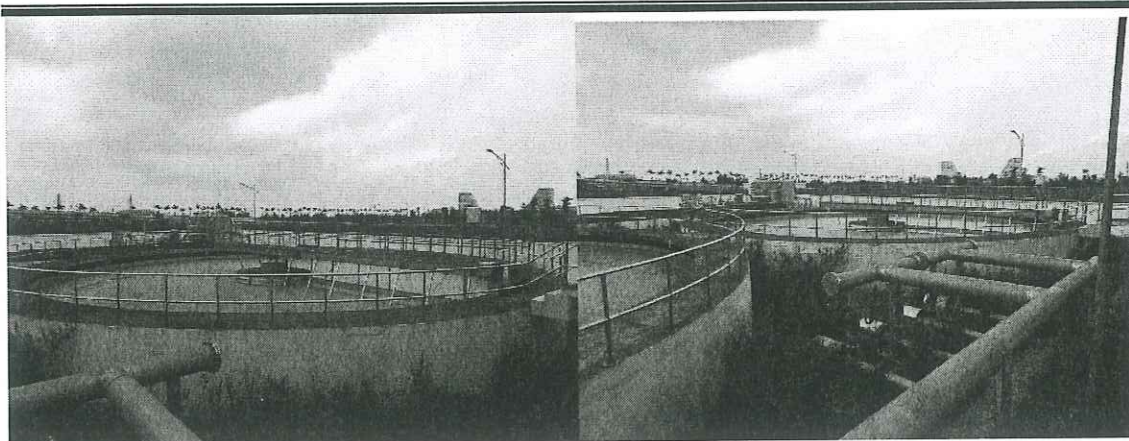


*Hình 3.9. Ảnh chụp cụm bể sinh học*

**- Bể lắng (Bể lắng sinh học):**

Hỗn hợp bùn và nước thải từ cụm bể sinh học chảy tràn qua bể lắng để thực hiện việc tách sinh khối ra khỏi nước thải. Tại đây, hỗn hợp bùn nước được tách pha nhờ quá trình lắng trọng lực. Bùn (tế bào vi sinh vật) lắng xuống đáy bể, một phần được bơm hồi lưu đến bể phân phối giúp ổn định nồng độ bùn hoạt tính trong bể sinh học, một phần bùn dư được bơm sang bể chứa bùn. Nước thu phía trên bể lắng sẽ theo máng tràn tự chảy vào bể khử trùng.

*Báo cáo đề xuất cấp GPMT của hạng mục công trình xử lý chất thải “Nhà máy xử lý nước thải công suất 21.500 m<sup>3</sup>/ngày đêm thuộc Dự án đầu tư xây dựng nhà máy xử lý nước thải, hệ thống tín hiệu giao thông và công viên ven sông từ đường ven sông Cẩm đến đê tả sông Cẩm”*



*Hình 3.10. Ảnh chụp cụm bể lắng*

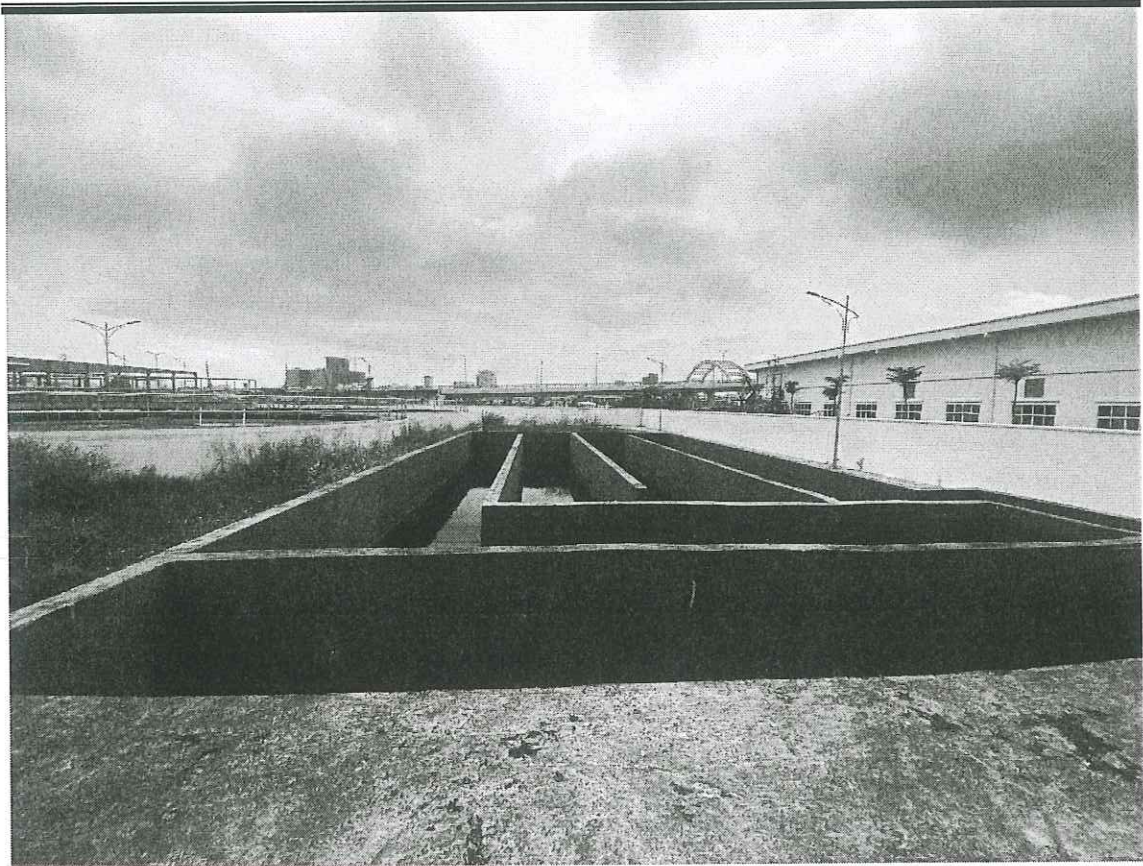
- Bể khử trùng - Mương quan trắc - Hồ bơm (đầu ra):

Nước từ bể lắng sẽ chảy vào bể khử trùng để tiến hành triệt khuẩn gây bệnh khác ra khỏi nước thải nhờ hệ thống đèn UV được lắp đặt trong bể. Trong báo cáo tác động môi trường ĐTM có đề xuất sơ bộ phương án khử trùng bằng hóa chất Javen, tuy nhiên do nước thải sau xử lý của nhà máy, ngay sau bể khử trùng được tận dụng làm nước tưới cây xanh trong công viên ven sông, cây xanh cảnh quan thành phố nên việc dùng hóa chất Javen để khử trùng là không phù hợp vì Javen là công nghệ cũ, lạc hậu sẽ gây tồn dư hóa chất có thể gây chết cây, nguy hiểm cho người tiếp xúc, vận hành hệ thống tưới.

Ngoài ra, qua thực tế, phương án sử dụng đèn UV có nhiều lợi thế so với phương án khử trùng Javen như sau: 1) không gây tồn dư hóa chất, tái ô nhiễm nguồn nước do Cl dư kết hợp với các chất hữu cơ trong nước sau xử lý tạo hợp chất phức có hại cho sức khỏe con người; 2) vận hành đơn giản, an toàn không cần hệ thống định lượng hóa chất; 3) khử trùng sử dụng đèn UV là phương án khử trùng tiên tiến, hiện đại phù hợp với hệ thống xử lý nước thải đô thị công suất lớn. Do vậy việc sử dụng hệ thống khử trùng UV là phù hợp với dự án.

Nước thải sau xử lý sẽ đạt tiêu chuẩn xả thải QCVN 14:2025/BTNMT cột A và được giám sát liên tục bởi hệ thống quan trắc tự động nước thải với các chỉ tiêu: lưu lượng (đầu vào, đầu ra), COD, TSS, pH/ nhiệt độ, Amoni. Sau đó, nước thải chảy vào hồ bơm đầu ra, tiếp theo tự chảy ra nguồn tiếp nhận (trong điều kiện bình thường) hoặc được bơm ra nguồn tiếp nhận (trường hợp thủy triều diễn ra). Trên đường ống dẫn nước thải sau xử lý ra nguồn tiếp nhận có gắn van ngăn triều để ngăn ngừa nước từ ngoài kênh chảy ngược vào hệ thống xử lý.

*Báo cáo đề xuất cấp GPMT của hạng mục công trình xử lý chất thải “Nhà máy xử lý nước thải công suất 21.500 m<sup>3</sup>/ngày đêm thuộc Dự án đầu tư xây dựng nhà máy xử lý nước thải, hệ thống tín hiệu giao thông và công viên ven sông từ đường ven sông Cẩm đến đê tả sông Cẩm”*



*Hình 3.11. Bể khử trùng, mương quan trắc*

**- Hồ sự cố:**

Trong trường hợp hệ thống gặp sự cố hoặc chất lượng nước thải sau xử lý không đạt tiêu chuẩn xả thải, nước thải tại hố ga đầu vào hoặc từ bể khử trùng sẽ được dẫn vào hồ sự cố nhờ hệ thống van cửa phai. Sau khi hệ thống được khắc phục, nước thải tại đây sẽ được bơm đến mương tách rác thô để tái xử lý. Hồ sự cố kết hợp hồ sinh học thì thể tích lưu được tối thiểu 3 ngày;

Nhà máy XLNT đang được thiết kế theo phương án Hồ sự cố có trạm bơm quay vòng với thể tích 21.500 m<sup>3</sup> để đáp ứng yêu cầu của Quy định hiện hành. Trong quá trình vận hành có thể xảy ra sự cố và được ứng phó như sau:

+ Trường hợp 1: Khi có sự cố mất điện, máy phát điện dự phòng sẽ được hoạt động duy trì 80% công suất trạm xử lý, khi đó 20 % lưu lượng nước thải sẽ chảy qua đường HDPE D800 để xả ra Hồ sự cố, việc khống chế thông qua các van cửa file, trong trường hợp này Hồ sự cố lưu được 5 ngày. Sau đó nước thải từ hồ sự cố sẽ được bơm hồi lưu đến hố bơm đầu vào để tái xử lý, khi nước thải đầu vào nhỏ hơn lưu lượng thiết kế.

*Báo cáo đề xuất cấp GPMT của hạng mục công trình xử lý chất thải “Nhà máy xử lý nước thải công suất 21.500 m<sup>3</sup>/ngày đêm thuộc Dự án đầu tư xây dựng nhà máy xử lý nước thải, hệ thống tín hiệu giao thông và công viên ven sông từ đường ven sông Cẩm đến đê tả sông Cẩm”*

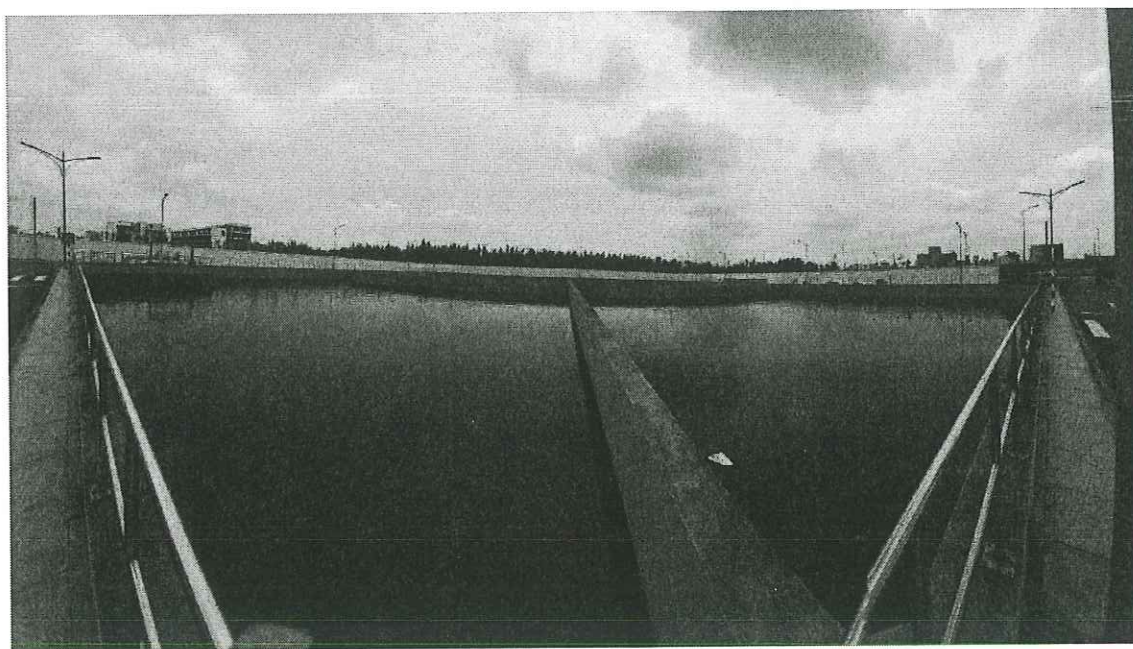
+ Trường hợp 2: Khi 1/3 modul MNR phải dừng vận hành do bể MNR xử lý sinh học có sự cố kỹ thuật, khi đó 30 % lưu lượng nước thải sẽ chảy qua đường HDPE D800 để xả ra Hồ sự cố. Trong trường hợp này Hồ sự cố lưu được 3 ngày để khắc phục sự cố.

Sau đó nước thải từ hồ sự cố sẽ được bơm hồi lưu, kết hợp tuyến tính với lưu lượng đầu vào để xử lý lại từ trạm bơm nước thải quy hồi.

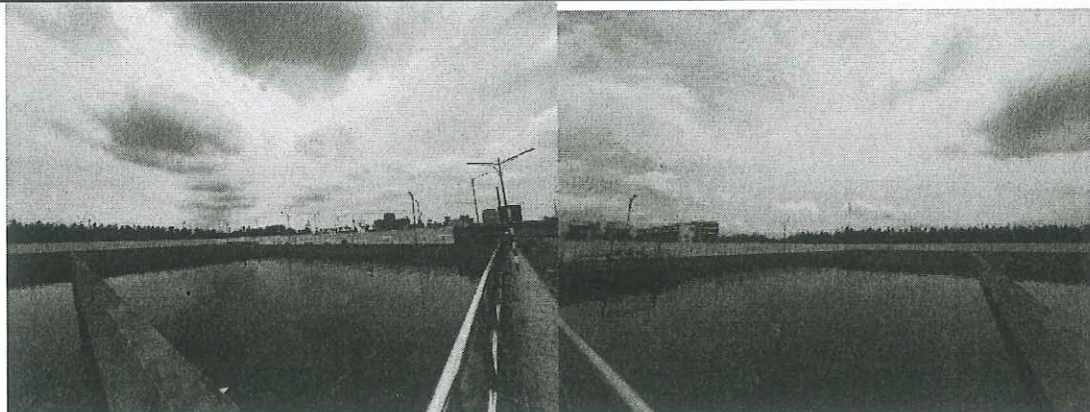
+ Trường hợp 3: Khi 2/3 modul MNR phải dừng vận hành do bể MNR xử lý sinh học có sự cố kỹ thuật, khi đó 70 % lưu lượng nước thải sẽ chảy qua đường HDPE D800 để xả ra Hồ sự cố. Trong trường hợp này Hồ sự cố lưu được 1.5 ngày để khắc phục sự cố, sau đó nước thải từ hồ sự cố sẽ được bơm hồi lưu, kết hợp tuyến tính với lưu lượng với lưu lượng đầu vào để xử lý lại từ trạm bơm nước thải quy hồi.

+ Trường hợp 4 (hi hữu): Khi cả 3/3 bể MNR phải dừng vận hành do sự cố kỹ thuật (trường hợp này rất hiếm xảy ra). Khi đó 100% nước thải được dẫn qua Hồ sự cố, hồ sự cố lưu được thời gian là 1 ngày, để khắc phục sự cố trong vòng 1 ngày, ngày thứ 2 nước thải từ Hồ sự cố sẽ được bơm hồi lưu, kết hợp tuyến tính với lưu lượng đầu vào để xử lý lại từ trạm bơm nước thải quy hồi.

Nhà máy XLNT đang được thiết kế theo phương án Hồ sự cố có trạm bơm quay vòng với thể tích đủ lưu tối thiểu 1 ngày.



*Báo cáo đề xuất cấp GPMT của hạng mục công trình xử lý chất thải “Nhà máy xử lý nước thải công suất 21.500 m<sup>3</sup>/ngày đêm thuộc Dự án đầu tư xây dựng nhà máy xử lý nước thải, hệ thống tín hiệu giao thông và công viên ven sông từ đường ven sông Cẩm đến đê tả sông Cẩm”*



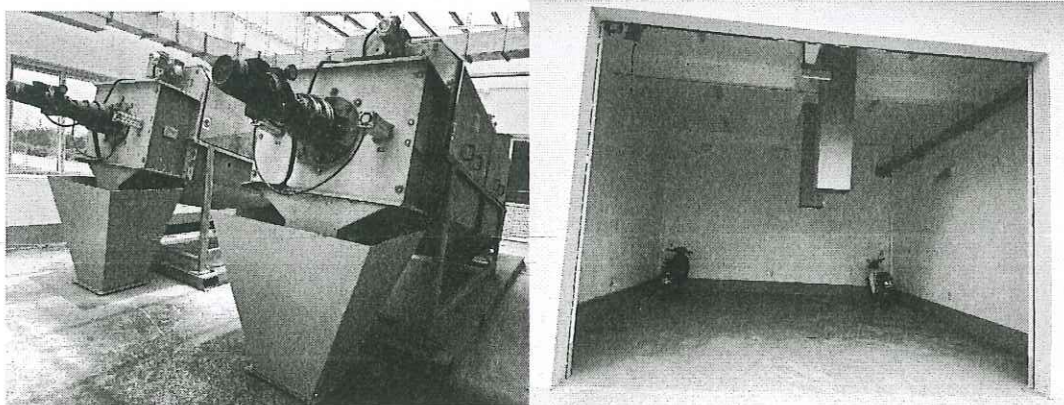
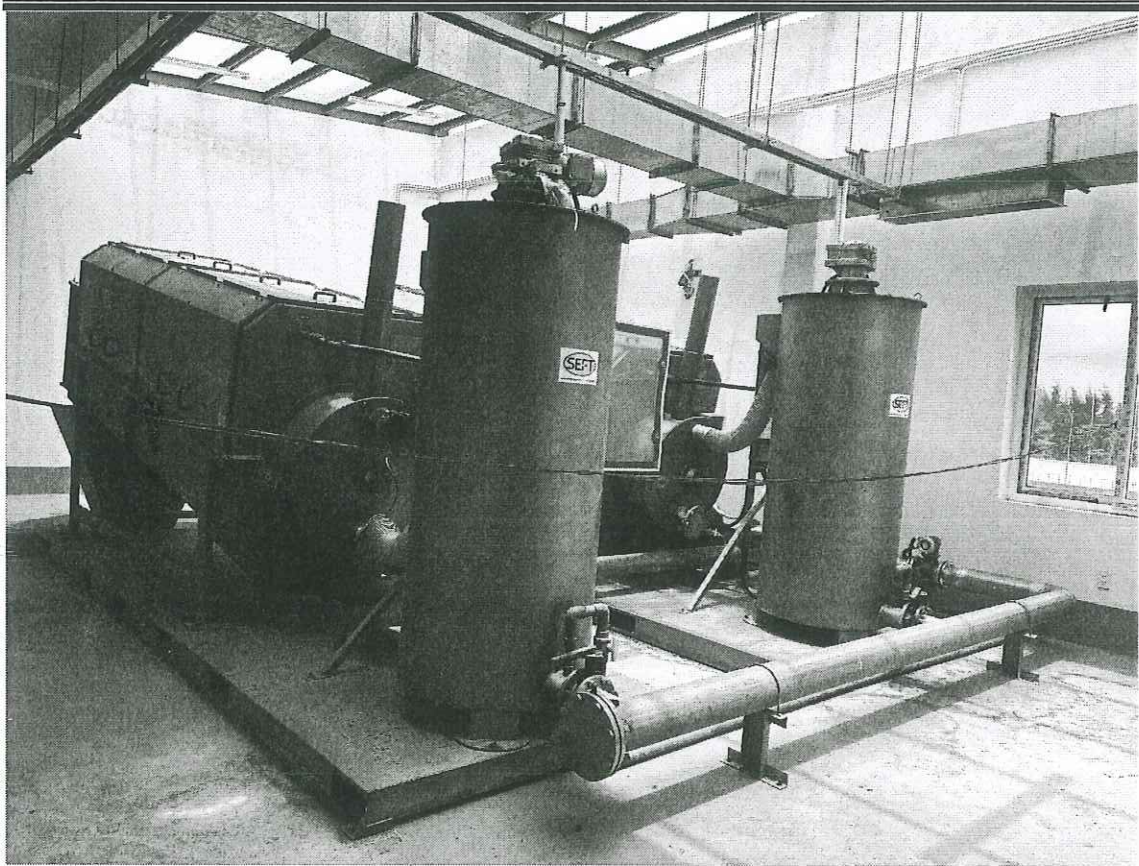
*Hình 3.12. Ảnh chụp hồ sự cố*

- Bể chứa bùn - Máy ép bùn:

Bùn dư từ bể lắng sinh học sẽ được dẫn về bể chứa bùn. Tại đây, hệ thống phân phối khí được lắp đặt tại đáy bể để xáo trộn đủ cũng như hỗ trợ quá trình phân huỷ bùn.

Tiếp theo, bùn sẽ được bơm đến máy ép bùn giúp tách nước ra khỏi bùn. Polymer cation được thêm vào như chất trợ kết dính, giúp giảm thiểu đáng kể độ ẩm bùn sau ép. Bùn sau ép được thu gom trong thùng chứa và được xử theo quy định. Nước dư từ máy ép bùn và bể chứa bùn được dẫn về hồ bơm để tái xử lý.

*Báo cáo đề xuất cấp GPMT của hạng mục công trình xử lý chất thải “Nhà máy xử lý nước thải công suất 21.500 m<sup>3</sup>/ngày đêm thuộc Dự án đầu tư xây dựng nhà máy xử lý nước thải, hệ thống tín hiệu giao thông và công viên ven sông từ đường ven sông Cẩm đến đê tả sông Cẩm”*



*Hình 3.13. Ảnh chụp máy ép bùn*

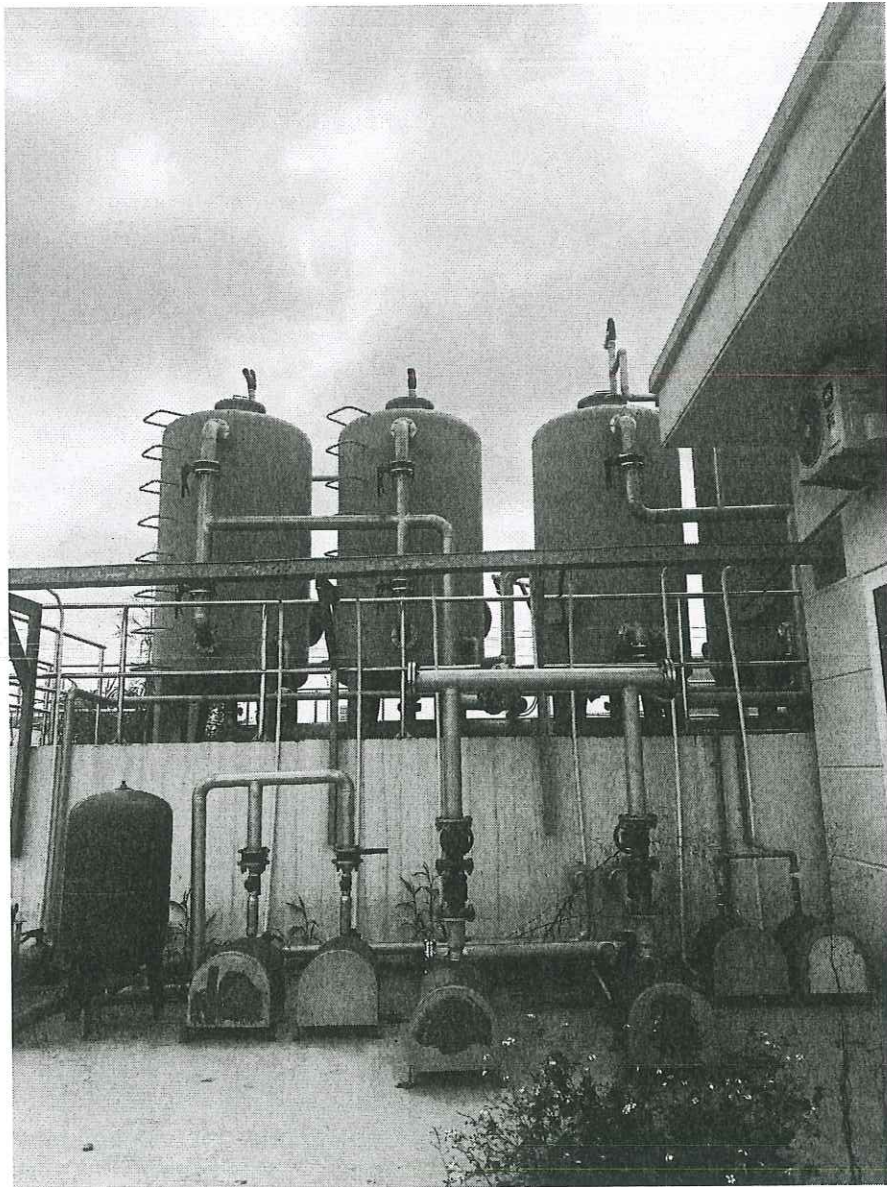
- Hệ tái xử lý nước:

Một phần nước thải sau xử lý sẽ được tái sử dụng để phục vụ cho một số nhu cầu trong dự án như: pha hóa chất, rửa thiết bị cơ khí, rửa máy ép bùn, tưới cây, rửa đườngdập văng... với công suất của hệ thống lọc nước tái sử dụng là: 1.000 m<sup>3</sup>/ngày đêm. Nước sau bể khử trùng UV sẽ được bơm cao áp đến hệ thống lọc áp lực. Hệ thống lọc được thiết kế với 02 bồn lọc cát, 02 bồn lọc than hoạt tính, 02 bộ lọc tinh nối tiếp nhau. Lớp vật liệu lọc (cát thạch anh, than hoạt

*Báo cáo đề xuất cấp GPMT của hạng mục công trình xử lý chất thải “Nhà máy xử lý nước thải công suất 21.500 m<sup>3</sup>/ngày đêm thuộc Dự án đầu tư xây dựng nhà máy xử lý nước thải, hệ thống tín hiệu giao thông và công viên ven sông từ đường ven sông Cẩm đến đê tả sông Cẩm”*

tính) trong bồn lọc áp lực có nhiệm vụ loại bỏ cặn, chất hữu cơ còn sót lại trong nước nhờ độ rỗng cũng như tính chất xốp của bề mặt lớp vật liệu lọc. Bộ lọc tinh với khe lọc 5 $\mu$ m giúp loại bỏ các cặn có kích thước lớn hơn ra khỏi nước, sau đó được lưu trong ngăn chứa nước tái sử dụng trước khi phân phối đến các khu vực tiêu thụ.

Sau một thời gian hoạt động, các cặn bẩn sẽ dính bám trên bề mặt lớp vật liệu lọc, gây tắc lọc. Khi đó, tiến hành quá trình rửa vật liệu lọc bằng phương pháp khí – nước kết hợp. Nước thải sau quá trình rửa ngược theo ống thu nước dẫn về hồ bơm đầu vào.

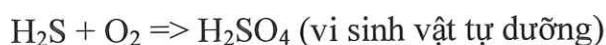


*Hình 3.14. Ảnh chụp bồn lọc nước*

- Hệ thống xử lý mùi

Hệ thống xử lý mùi theo phương pháp sinh học. Khí thải (mùi hữu cơ, H<sub>2</sub>S) từ các vị trí thu mùi (thiết bị tiền xử lý, hố bom, bể chứa bùn, nhà ép bùn ..) được dẫn vào thiết bị khử mùi từ phía đáy, tiếp xúc với lớp vật liệu đệm được bố trí trong thiết bị và được cấp ẩm liên tục nhờ hệ thống dàn phun đặt phía đỉnh.

Dựa trên phản ứng sinh học bởi các vi sinh vật phát triển trên bề mặt vật liệu đệm giúp oxy hóa và loại bỏ các chất ô nhiễm trong khí thải thành các sản phẩm vô hại trước khi thải ra khí quyển.



$\text{C}_x\text{H}_y\text{O}_z \text{ (hữu cơ)} + (x+y/4-z/2).\text{O}_2 \Rightarrow x.\text{CO}_2 + y/2.\text{H}_2\text{O}$  (vi sinh vật dị dưỡng)

Vật liệu đệm được làm bằng nhựa hoặc vật liệu hữu cơ có cấu trúc xốp rỗng và diện tích bề mặt lớn, tạo điều kiện tiếp xúc giữa vi sinh vật với không khí, giúp giảm thời gian phản ứng của hệ thống.

Với dự án này, Nhà máy XLNT được thiết kế trong khuôn viên khép kín; toàn bộ phần xử lý có nguy cơ phát sinh mùi (cơ học, hóa lý, xử lý bùn, yếm khí) được thiết kế trong nhà kín có hệ thống thu gom và xử lý mùi bảo đảm không phát sinh mùi thứ cấp ra môi trường.

Tại các ngăn xử lý sinh học thiếu khí, hiếu khí diễn ra quá trình chuyển hóa các chất ô nhiễm có mùi thành các chất đơn giản và khí không có mùi vì vậy tại các bể này không phát sinh mùi hôi khó chịu. Trong quá trình vận hành không phải bổ sung vi sinh vì vi sinh vật sẵn có trong không khí và tự sinh sôi, phát triển nhờ có nguồn thức ăn là khí thải đi qua và làm sạch khí đó.

Theo quy định tại điểm d, Bảng 2.22, khoản 2.11.4 của QCVN 01:2021/BXD về “Quy định khoảng cách an toàn về môi trường”: Công trình xử lý nước thải bằng phương pháp cơ học, hóa lý và sinh học được xây dựng khép kín và có hệ thống thu gom và xử lý mùi, công suất 5.000 - 50.000 (m<sup>3</sup>/ngày) thì khoảng cách an toàn là 30m. Do vậy, để đáp ứng quy định hiện hành và do không gian quỹ đất có hạn, Nhà máy sẽ được thiết kế với khoảng cách ly an toàn là 30m, trong đó có dải cây xanh cách ly.

\* Các thông số kỹ thuật cơ bản của các bể xử lý và danh mục máy móc thiết bị lắp đặt cho hệ thống xử lý nước thải

Báo cáo đề xuất cấp GPMT của hạng mục công trình xử lý chất thải “Nhà máy xử lý nước thải công suất 21.500 m<sup>3</sup>/ngày đêm thuộc Dự án đầu tư xây dựng nhà máy xử lý nước thải, hệ thống tín hiệu giao thông và công viên ven sông từ đường ven sông Cẩm đến đê tả sông Cẩm”

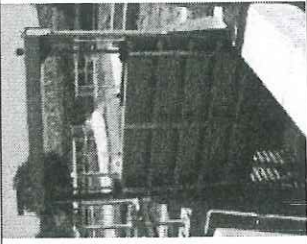
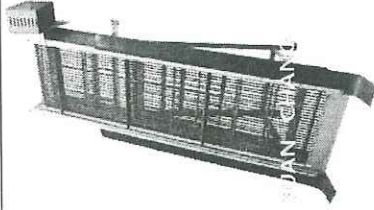
Các thông số kỹ thuật cơ bản của các khối bể xử lý và danh mục các máy móc thiết bị lắp đặt cho hệ thống xử lý nước thải tại Nhà máy XLNT Bắc sông Cẩm được thể hiện chi tiết trong bảng dưới đây:

**Bảng 3.5. Kích thước các bể của hệ thống XLNT**

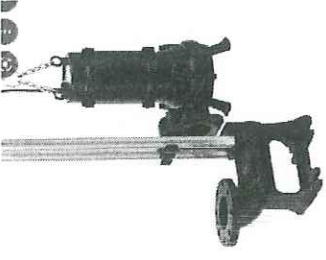
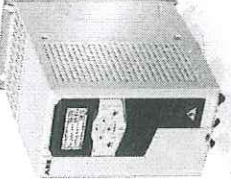
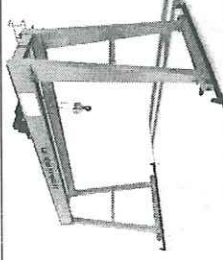

Hạng mục	Ký hiệu	L (m)	W (m)	H (m)	SL
Hố ga đầu vào	HG01	2,10	1,60	3,20	1,00
Ngăn tiếp nhận nước thải	M01	4,00	3,00	3,20	1,00
Mương tách rác thô - tự động	M01.1 M01.2	4,60	1,00	1,80	2,00
Mương tách rác thô - thủ công	M01.3	4,60	1,20	1,80	1,00
Hố bơm (đầu vào)	TK01	17,90	9,60	5,50	1,00
Hố thao tác van		17,90	5,10	2,20	1,00
Bể phản ứng (điều chỉnh pH)	TK02	5,00	4,60	5,00	1,00
Bể phân phối	TK03	6,45	4,60	5,00	1,00
Bể sinh học	TK04A-1/.../6 TK04B-1/.../6 TK04C-1/.../6				
Mương phân phối (nước vào)	M04	24,60	1,00	2,00	1,00
Ngăn thiếu khí 1 (bao gồm mương phân phối đầu vào)	#1	10,90	8,00	5,50	3,00
Ngăn thiếu khí 2	#4	8,20	8,00	5,50	15,00
Ngăn hiếu khí	#2/#3/#5/#6				
Mương phân phối (nước ra)	M05	S =	74,32	2,50	1,00
Bể lắng (Bể lắng sinh học)	TK05A TK05B TK05C	D =	21,00	5,50	3,00
Ngăn cấp lọc	TK06.1	4,40	4,35	5,50	1,00
Ngăn chứa nước sau lọc	TK06.2	2,10	4,35	5,50	1,00
Bể khử trùng UV (bao gồm mương quan trắc)	TK06.3	S =	261,64	4,00	1,00
Mương quan trắc	OS	9,90	0,95	1,20	1,00
Bể chứa bùn	TK07	17,90	14,10	5,50	1,00
Hồ sự cố	H01	S =	4347,10	5,50	1,00
Hố bơm (đầu ra)	HG02	4,00	4,35	5,50	1,00

Báo cáo đề xuất cấp GPMT của hạng mục công trình xử lý chất thải “Nhà máy xử lý nước thải công suất 21.500 m<sup>3</sup>/ngày đêm thuộc Dự án đầu tư xây dựng nhà máy xử lý nước thải, hệ thống tín hiệu giao thông và công viên ven sông từ đường ven sông Cẩm đến đê tả sông Cẩm”


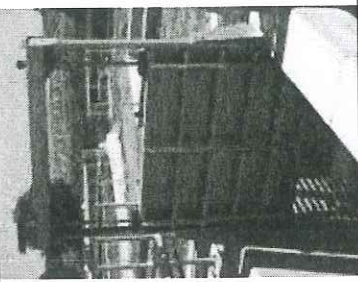
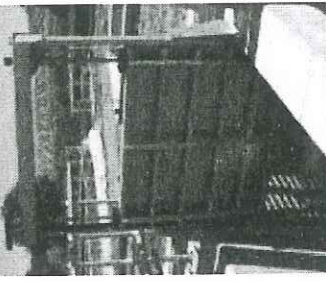
**Bảng 3.6. Danh mục thiết bị máy móc của HTXLNT**

Sтт	Tên thiết bị	Quy cách, phẩm chất	Xuất xứ	Hình ảnh (tham khảo)	Đvt	Khối lượng, số lượng
<b>I</b>	<b>Thiết bị công nghệ</b>					
<b>0</b>	<b>Hố ga (đầu vào)</b>					
0.1	Van cửa phai (đầu vào)	Loại: van cửa phai gắn tường, vận hành thủ công Kích thước: WxH = 900 x 900 (mm) Vật liệu: + Khung và cửa van: SUS304 + Ty van: SUS304 + Đệm lót: EPDM	Việt Nam		bộ	2
<b>1</b>	<b>Hồ sự cố</b>					
1.1	Thiết bị tách rác thô (thủ công)	Kiểu: thanh lược rác kèm theo phụ kiện, loại lắp trong mương, vận hành thủ công Công suất: 1350 m <sup>3</sup> /h (max) Khe hở: 20mm Vật liệu: SUS304	Việt Nam		bộ	1

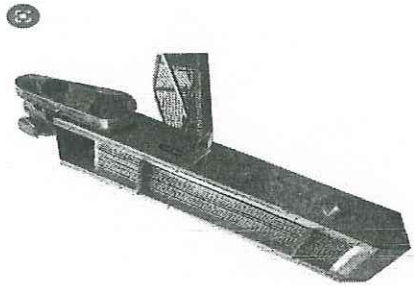
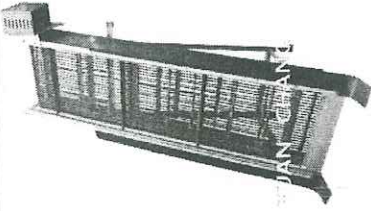
Báo cáo đề xuất cấp GPMT của hạng mục công trình xử lý chất thải “Nhà máy xử lý nước thải công suất 21.500 m<sup>3</sup>/ngày đêm thuộc Dự án đầu tư xây dựng nhà máy xử lý nước thải, hệ thống tin hiệu giao thông và công viên ven sông từ đường ven sông Cẩm đến đê tả sông Cẩm”

Stt	Tên thiết bị	Quy cách, phẩm chất	Xuất xứ	Hình ảnh (tham khảo)	Đvt	Khối lượng, số lượng
1.2	Bơm nước thải	<p>Loại: bơm chìm</p> <p>Lưu lượng: 450 m<sup>3</sup>/h</p> <p>Cột áp: 9m</p> <p>Điện năng: 18,5kW, 3ph/380V/50Hz</p> <p>Vật liệu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vỏ: FC200</li> <li>- Trục: SUS420J2</li> <li>- Sơn 3 lớp Epoxy, 1 lớp SiC, độ dày 375µm</li> </ul> <p>Bao gồm: auto coupling (Nhật)</p>	EU/G7		bộ (2hd+1 dp)	3
1.3	Biến tần (Bơm nước thải)	Điện năng: 18,5kW, 3ph/380V/50Hz	EU/G7		bộ	3
1.4	Hệ nâng hạ	Palang xích kéo tay 2 tấn Khung đỡ: SUS304	Việt Nam		hệ	1
1.5	Công tắc đo mức	Loại: phao	EU/G7		bộ	3

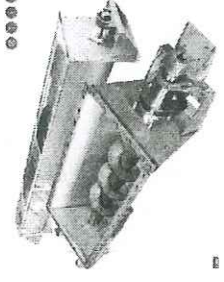

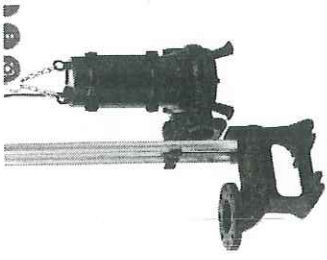
Báo cáo đề xuất cấp GPMT của hạng mục công trình xử lý chất thải "Nhà máy xử lý nước thải công suất 21.500 m<sup>3</sup>/ngày đêm thuộc Dự án đầu tư xây dựng nhà máy xử lý nước thải, hệ thống tin hiệu giao thông và công viên ven sông từ đường ven sông Cẩm đến đê tả sông Cẩm"

Stt	Tên thiết bị	Quy cách, phẩm chất	Xuất xứ	Hình ảnh (tham khảo)	Đvt	Khối lượng, số lượng
1.6	Thùng chứa rác (rác thô)	Loại: nắp đáy, bánh xe Thể tích: 660 L Vật liệu: HDPE	Việt Nam		bộ	1
2	Ngăn tiếp nhận nước thải Mương tách rác thô					
2.1	Van cửa phai (tách rác thô - tự động)	Loại: van cửa phai gắn tường, vận hành thủ công Kích thước: WxH = 700 x 700 (mm) Vật liệu: + Khung và cửa van: SUS304 + Ty van: SUS304 + Đệm lót: EPDM	Việt Nam		bộ	4
2.2	Van cửa phai (tách rác thô - thủ công)	Loại: van cửa phai gắn tường, vận hành thủ công Kích thước: WxH = 800 x 800 (mm) Vật liệu: + Khung và cửa van: SUS304 + Ty van: SUS304 + Đệm lót: EPDM	Việt Nam		bộ	2

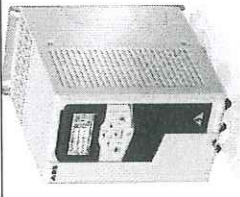

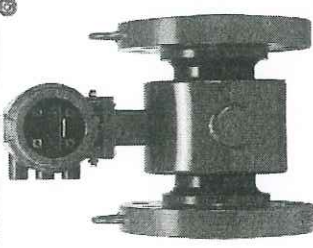
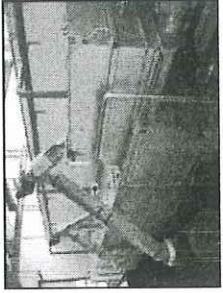
Báo cáo đề xuất cấp GPMT của hạng mục công trình xử lý chất thải “Nhà máy xử lý nước thải công suất 21.500 m<sup>3</sup>/ngày đêm thuộc Dự án đầu tư xây dựng nhà máy xử lý nước thải, hệ thống tín hiệu giao thông và công viên ven sông Cẩm đến đê tả sông Cẩm”

Stt	Tên thiết bị	Quy cách, phẩm chất	Xuất xứ	Hình ảnh (tham khảo)	Đvt	Khối lượng, số lượng
2.3	Thiết bị tách rác thô (tự động)	<p>Kiểu: thanh lược rác kèm theo phụ kiện, loại lắp trong mương</p> <p>Công suất: 675 m<sup>3</sup>/h (max)</p> <p>Khe hở: 20mm</p> <p>Điện năng: 0,55kW, 3ph/400V/50Hz</p> <p>Vật liệu: AISI 304L</p> <p>Độ nghiêng thiết bị: 75°</p> <p>Kích thước mương: WxH = 500 x 1800 (mm)</p> <p>Mức nước trước thiết bị tách rác: 1,0m</p> <p>Chiều cao họng xả so với đáy mương: 3,5m</p> <p>Bao gồm:</p> <p>- Tủ điều khiển (Việt Nam)</p>	EU/G7		bộ (hd)	2
2.4	Thiết bị tách rác thô (thủ công)	<p>Kiểu: thanh lược rác kèm theo phụ kiện, loại lắp trong mương, vận hành thủ công</p> <p>Công suất: 675 m<sup>3</sup>/h (max)</p> <p>Khe hở: 20mm</p> <p>Vật liệu: SUS304</p>	Việt Nam		bộ (dp)	1

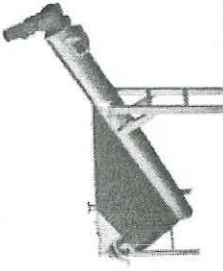


Báo cáo đề xuất cấp GPMT của hạng mục công trình xử lý chất thải “Nhà máy xử lý nước thải công suất 21.500 m<sup>3</sup>/ngày đêm thuộc Dự án đầu tư xây dựng nhà máy xử lý nước thải, hệ thống tín hiệu giao thông và công viên ven sông từ đường ven sông Cẩm đến đê tả sông Cẩm”

Stt	Tên thiết bị	Quy cách, phẩm chất	Xuất xứ	Hình ảnh (tham khảo)	Đvt	Khối lượng, số lượng
2.5	Vít tải (rác thô)	<p>Loại: 3 phổ thu, vận chuyển rác rời không nén</p> <p>Công suất: 0,5 m<sup>3</sup>/h</p> <p>Điện năng: 1,5kW, 3ph/230V/50Hz</p> <p>Đường kính: 200mm</p> <p>Chiều dài máng: 6,5m</p> <p>Góc nghiêng: 0°</p> <p>Vật liệu - screw: AISI 304</p>	EU/G7		bộ	1
2.6	Thùng chứa rác (rác thô)	<p>Loại: nắp đẩy, bánh xe</p> <p>Thể tích: 660 L</p> <p>Vật liệu: HDPE</p>	Việt Nam		bộ (3hd+1 dp)	4
3	Hố bơm (đầu vào)					
3.1	Bơm nước thải	<p>Loại: bơm chìm</p> <p>Lưu lượng: 450 m<sup>3</sup>/h</p> <p>Cột áp: 11m</p> <p>Điện năng: 22kW, 3ph/380V/50Hz</p> <p>Vật liệu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vỏ: FC200</li> <li>- Trục: SUS420J2</li> <li>- Sơn 3 lớp Epoxy, 1 lớp SiC, độ dày 375µm</li> </ul> <p>Bao gồm: auto coupling.</p>	EU/G7		bộ (3hd+1 dp)	4



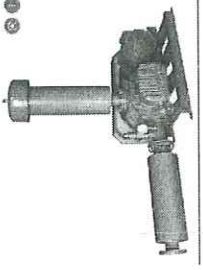
Báo cáo đề xuất cấp GPMT của hạng mục công trình xử lý chất thải “Nhà máy xử lý nước thải công suất 21.500 m<sup>3</sup>/ngày đêm thuộc Dự án đầu tư xây dựng nhà máy xử lý nước thải, hệ thống tin hiệu giao thông và công viên ven sông từ đường ven sông Cẩm đến đê tả sông Cẩm”

Stt	Tên thiết bị	Quy cách, phẩm chất	Xuất xứ	Hình ảnh (tham khảo)	Đvt	Khối lượng, số lượng
3.2	Biến tần (Bom nước thải)	Điện năng: 22kW, 3ph/380V/50Hz	EU/G7		bộ	4
3.3	Công tắc đo mức	Loại: phao	EU/G7/ Châu Á		bộ	4
3.4	Thiết bị đo lưu lượng	Loại: điện từ, hiển thị lưu lượng tức thời và lưu lượng tổng, loại compact Kích thước: DN450	EU/G7		bộ	1
4	Hệ thống tiền xử lý					
4.1	Thiết bị tách rác - cát - dầu mỡ	Loại: tách rác - cát - dầu mỡ Công suất: 675 m <sup>3</sup> /h (max) Khe hở (tách rác): 2mm Điện năng: 3ph/400V/50Hz - Tách rác (screw screen): 0,55-1,5kW - Tách cát (conveyor & extracting	EU/G7		bộ (hd)	2



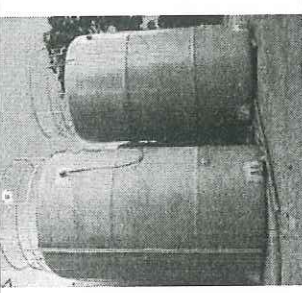
Báo cáo đề xuất cấp GPMT của hạng mục công trình xử lý chất thải “Nhà máy xử lý nước thải công suất 21.500 m<sup>3</sup>/ngày đêm thuộc Dự án đầu tư xây dựng nhà máy xử lý nước thải, hệ thống tin hiệu giao thông và công viên ven sông từ đường ven sông Cẩm đến đê tả sông Cẩm”

Stt	Tên thiết bị	Quy cách, phẩm chất	Xuất xứ	Hình ảnh (tham khảo)	Đvt	Khối lượng, số lượng
4.2	Thiết bị rửa cát	<p>screw): 0,55kW + 1,1kW                      - Gạt dầu mỡ (grease removal cartl): 0.18-0,55kW                      Vật liệu: AISI 304                      Bao gồm: tủ điều khiển (Việt Nam)</p> <p>Loại: rửa cát                      Công suất cát: 0,4 m<sup>3</sup>/h                      Điện năng: 3ph/400V/50Hz                      - Motor Khuấy: 0.37- 1,1kW                      - Vít tải: 0.37- 0,75kW                      Vật liệu - casing: SUS 304                      Bao gồm: tủ điều khiển</p>	EU/G7		bộ (hd)	2
4.3	Thùng chứa rác (rác tinh)	<p>Loại: nắp đậy, bánh xe                      Thể tích: 660 L                      Vật liệu: HDPE</p>	Việt Nam		bộ (6hd+2 dp)	8
4.4	Thùng chứa cát	<p>Loại: nắp đậy, bánh xe                      Thể tích: 660 L                      Vật liệu: HDPE</p>	Việt Nam		bộ(2hd +2dp)	4

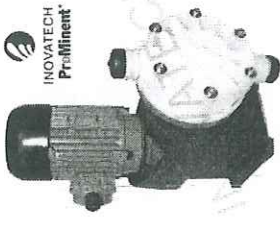
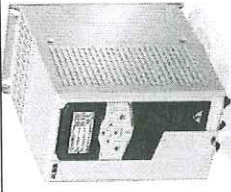
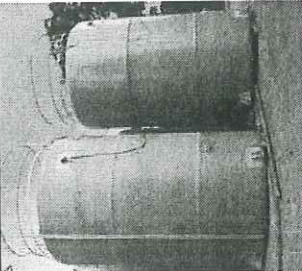
Báo cáo đề xuất cấp GPMT của hạng mục công trình xử lý chất thải "Nhà máy xử lý nước thải công suất 21.500 m<sup>3</sup>/ngày đêm thuộc Dự án đầu tư xây dựng nhà máy xử lý nước thải, hệ thống tín hiệu giao thông và công viên ven sông từ đường ven sông Cẩm đến đê tả sông Cẩm"

Stt	Tên thiết bị	Quy cách, phẩm chất	Xuất xứ	Hình ảnh (tham khảo)	Đvt	Khối lượng, số lượng
4.5	Thùng chứa dầu	Loại: nắp đáy, bánh xe Thể tích: 660 L Vật liệu: HDPE	Việt Nam		bộ (2hd+2 dp)	4
4.6	Sàn thao tác khu vực thiết bị tách rác - cát - dầu mỡ (phù hợp thiết bị chính)	Hệ thống khung đỡ: thép hộp, sơn epoxy Sàn thao tác: thép tấm gân, sơn epoxy Bao gồm: Lan can và vật tư phụ lắp đặt	Việt Nam		hệ	1
4.7	Máy thổi khí (tách dầu)	Loại: root Công suất: 4,94 Nm <sup>3</sup> /ph Cột áp: 5m Điện năng: 7,5kW, 3ph/380V/50Hz Vật liệu: - Vỏ máy, hộp số: FC200 - Rotor: FCD450/ FCD500 Bao gồm: thùng cách âm (Việt Nam)	EU/G7		bộ (1hd+1 dp)	2
5	Bể phản ứng					

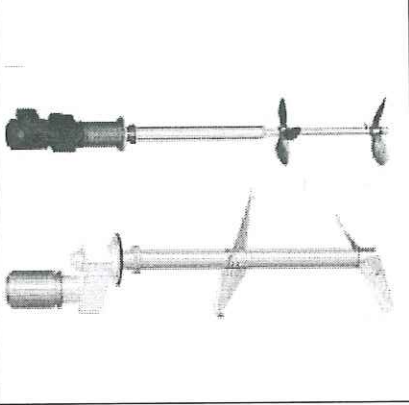
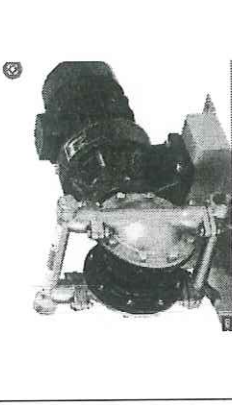
Báo cáo đề xuất cấp GPMT của hạng mục công trình xử lý chất thải “Nhà máy xử lý nước thải công suất 21.500 m<sup>3</sup>/ngày đêm thuộc Dự án đầu tư xây dựng nhà máy xử lý nước thải, hệ thống tin hiệu giao thông và công viên ven sông từ đường ven sông Cẩm đến đê tả sông Cẩm”

Stt	Tên thiết bị	Quy cách, phẩm chất	Xuất xứ	Hình ảnh (tham khảo)	Đvt	Khối lượng, số lượng
5.1	Máy khuấy trong bể	Motor: Tốc độ: 35 - 45 rpm Điện năng: 4,0kW, 3ph/380V/50Hz . Trục & cánh khuấy: SUS304	Motor: Singapore Trục & cánh khuấy: Việt Nam		bộ	1
5.2	Thiết bị đo pH	Loại: đo và kiểm soát pH Khoảng đo: 0 - 14 pH Bao gồm: 1 transmitter + 1 sensor	EU/G7		bộ	1
5.3	Bồn chứa hóa chất (kiềm)	Thể tích: 10m <sup>3</sup> Vật liệu: FRP	Việt Nam		bộ	1

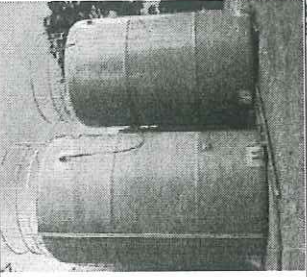


Báo cáo đề xuất cấp GPMT của hạng mục công trình xử lý chất thải “Nhà máy xử lý nước thải công suất 21.500 m<sup>3</sup>/ngày đêm thuộc Dự án đầu tư xây dựng nhà máy xử lý nước thải, hệ thống tin hiệu giao thông và công viên ven sông Cẩm đến đê tả sông Cẩm”

Stt	Tên thiết bị	Quy cách, phẩm chất	Xuất xứ	Hình ảnh (tham khảo)	Đvt	Khối lượng, số lượng
5.4	Bơm định lượng hóa chất (kiềm)	<p>Loại: bơm màng</p> <p>Lưu lượng: 500 L/h (max)</p> <p>Cột áp: 5 bar (max)</p> <p>Điện năng: 0,37kW, 3ph/380V/50Hz</p> <p>Vật liệu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đầu bơm: PVC</li> <li>- Màng bơm: PTFE</li> <li>- Bi: Ceramic</li> </ul>	EU/G7		bộ (2hd+1 dp)	3
5.5	Biến tần - Bơm định lượng hóa chất (kiềm)	Điện năng: 0,37kW, 3ph/380V/50Hz	EU/G7		bộ	3
5.6	Bồn pha hóa chất (kiềm)	<p>Thể tích: 3m<sup>3</sup></p> <p>Vật liệu: FRP</p>	Việt Nam		bộ	1

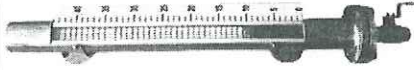
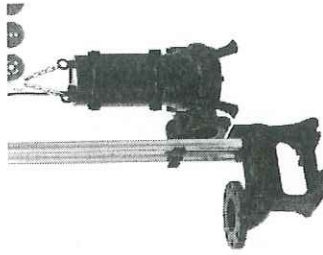
Báo cáo đề xuất cấp GPMT của hạng mục công trình xử lý chất thải “Nhà máy xử lý nước thải công suất 21.500 m<sup>3</sup>/ngày đêm thuộc Dự án đầu tư xây dựng nhà máy xử lý nước thải, hệ thống tin hiệu giao thông và công viên ven sông từ đường ven sông Cẩm đến đê tả sông Cẩm”

Stt	Tên thiết bị	Quy cách, phẩm chất	Xuất xứ	Hình ảnh (tham khảo)	Đvt	Khối lượng, số lượng
5.7	Máy khuấy - Bồn pha hóa chất (kiềm)	Motor:Tốc độ: 100-150 rpmĐiện năng: 1,1kW, 3ph/380V/50Hz. Trục & cánh khuấy: SUS304	Motor: Singapore Trục & cánh khuấy: Việt Nam		bộ	1
5.8	Bơm trung chuyển hóa chất (kiềm)	Loại: bơm ly tâm, dẫn động từ trường Lưu lượng: 6,9 m <sup>3</sup> /h (max) Cột áp: 11m (max) Điện năng: 0,3kW~00,55kW, 3ph/380V/50Hz Vật liệu: - Thân: nhựa PP - Cánh: nhựa PP	EU/G7		bộ (1hd+1 dp)	2

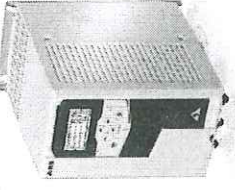
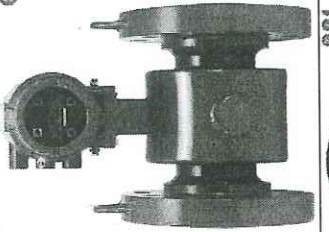

Báo cáo đề xuất cấp GPMT của hạng mục công trình xử lý chất thải “Nhà máy xử lý nước thải công suất 21.500 m<sup>3</sup>/ngày đêm thuộc Dự án đầu tư xây dựng nhà máy xử lý nước thải, hệ thống tin hiệu giao thông và công viên ven sông từ đường ven sông Cấm đến đê tả sông Cấm”

Stt	Tên thiết bị	Quy cách, phẩm chất	Xuất xứ	Hình ảnh (tham khảo)	Đvt	Khối lượng, số lượng
5.9	Bồn chứa hóa chất (methanol)	Thể tích: 10m <sup>3</sup> Vật liệu: FRP	Việt Nam		bộ	1
5.10	Bơm định lượng hóa chất (methanol)	Loại: bơm màng Lưu lượng: 315 L/h (max) Cột áp: 5 bar (max) Điện năng: 0,37kW~0,55kW, 3ph/380V/50Hz Vật liệu: - Đầu bơm: PVC - Màng bơm: PTFE - Bi: Ceramic	EU/G7		bộ (2hd+1 dp)	3
5.11	Biến tần - Bơm định lượng hóa chất (methanol)	Điện năng: 0,37kW, 3ph/380V/50Hz	EU/G7/ Châu Á		bộ	3

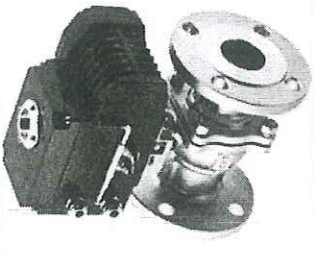
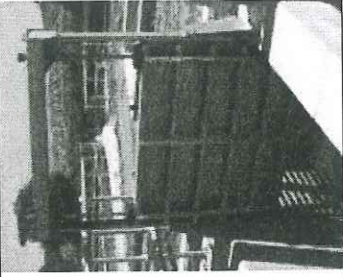
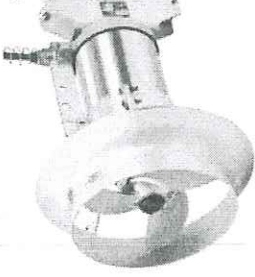
Báo cáo đề xuất cấp GPMT của hạng mục công trình xử lý chất thải "Nhà máy xử lý nước thải công suất 21.500 m<sup>3</sup>/ngày đêm thuộc Dự án đầu tư xây dựng nhà máy xử lý nước thải, hệ thống tin hiệu giao thông và công viên ven sông Cẩm đến đê tả sông Cẩm"

Stt	Tên thiết bị	Quy cách, phẩm chất	Xuất xứ	Hình ảnh (tham khảo)	Đvt	Khối lượng, số lượng
5.12	Công tắc đo mức (bồn hóa chất)	Loại: phao	EU/G7/ Châu Á		bộ	5
6	Bể phân phối					
6.1	Bơm nước thải (đến ngăn 4)	Loại: bơm chìm Lưu lượng: 350 m <sup>3</sup> /h Cột áp: 8m Điện năng: 15kW, 3ph/380V/50Hz Vật liệu: - Vỏ: FC200 - Trục: SUS420J2 - Sơn 3 lớp Epoxy, 1 lớp SiC, độ dày 375µm Bao gồm: auto coupling.	EU/G7		bộ (1hd+1 dp)	2

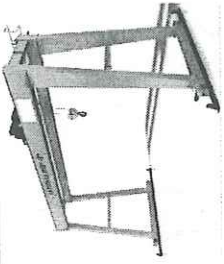
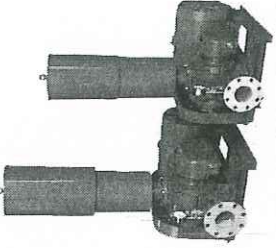

Báo cáo đề xuất cấp GPMT của hạng mục công trình xử lý chất thải "Nhà máy xử lý nước thải công suất 21.500 m<sup>3</sup>/ngày đêm thuộc Dự án đầu tư xây dựng nhà máy xử lý nước thải, hệ thống tín hiệu giao thông và công viên ven sông từ đường ven sông Cẩm đến đê tả sông Cẩm"

Stt	Tên thiết bị	Quy cách, phẩm chất	Xuất xứ	Hình ảnh (tham khảo)	Đvt	Khối lượng, số lượng
6.2	Biến tần (Bơm nước thải)	Điện năng: 15kW, 3ph/380V/50Hz	EU/G7		bộ	2
6.3	Thiết bị đo lưu lượng	Loại: điện từ, hiển thị lưu lượng tức thời và lưu lượng tổng, loại compact Kích thước: DN150	EU/G7		bộ	3
6.4	Công tắc đo mức	Loại: phao	EU/G7/ Châu Á		bộ	3

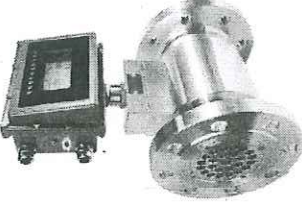
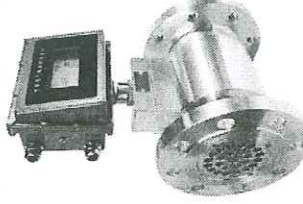
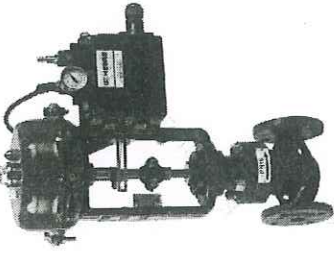
Báo cáo đề xuất cấp GPMT của hạng mục công trình xử lý chất thải “Nhà máy xử lý nước thải công suất 21.500 m<sup>3</sup>/ngày đêm thuộc Dự án đầu tư xây dựng nhà máy xử lý nước thải, hệ thống tin hiệu giao thông và công viên ven sông Cẩm đến đê tả sông Cẩm”

Stt	Tên thiết bị	Quy cách, phẩm chất	Xuất xứ	Hình ảnh (tham khảo)	Đvt	Khối lượng, số lượng
6.5	Van điện	Loại: van điện, On/Off Đường kính: DN150	EU/G7		bộ	3
7	<b>Bể sinh học MNR</b>					
7.1	Van cửa phai (MNR)	Loại: van cửa phai gắn tường, vận hành thủ công Kích thước: WxH = 600 x 600 (mm) Vật liệu: + Khung và cửa van: SUS304 + Ty van: SUS304 + Đệm lót: EPDM	Việt Nam		bộ	6
7.2	Máy khuấy chìm (bể MNR-1/2)	Loại: máy khuấy chìm Mục đích: Duy trì chất rắn lơ lửng Điện năng: 2,8kW, 3ph/400V/50Hz Vật liệu: - Vỏ: gang - Trục động cơ: SUS316 - Cánh: SUS316 Bao gồm: gói đỡ + cần nâng hạ + xích kéo tay (Việt Nam)	EU/G7		bộ	12

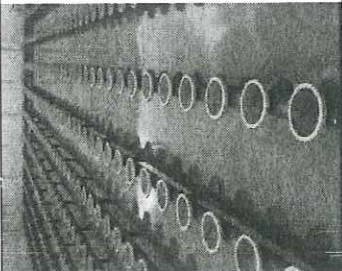
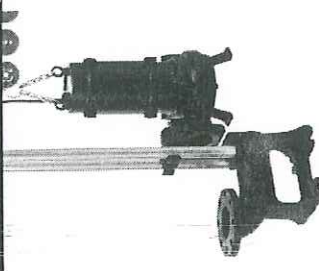
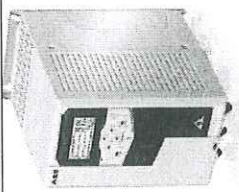
Báo cáo đề xuất cấp GPMT của hạng mục công trình xử lý chất thải "Nhà máy xử lý nước thải công suất 21.500 m<sup>3</sup>/ngày đêm thuộc Dự án đầu tư xây dựng nhà máy xử lý nước thải, hệ thống tín hiệu giao thông và công viên ven sông từ đường ven sông Cẩm đến đê tả sông Cẩm"

Stt	Tên thiết bị	Quy cách, phẩm chất	Xuất xứ	Hình ảnh (tham khảo)	Đvt	Khối lượng, số lượng
7.3	Hệ nâng hạ	Palang xích kéo tay 2 tấn Khung đỡ: SUS304	Việt Nam		hệ	1
7.4	Máy thổi khí (sinh học)	Loại: root Công suất: 45,4 Nm <sup>3</sup> /min Cột áp: 6,5m Điện năng: 75kW, 3ph/400V/50Hz Vật liệu: - Vỏ máy, hộp số: FC200 - Rotor: FCD450 Bao gồm: thùng cách âm (Việt Nam)	EU/G7		bộ (3hd+1 dp)	4
7.5	Biến tần (Máy thổi khí)	Điện năng: 75kW, 3ph/400V/50Hz	EU/G7		bộ	4



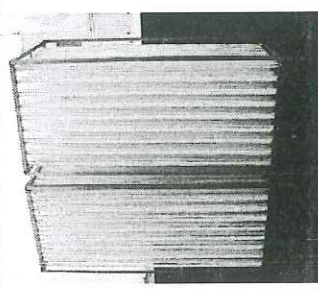
Báo cáo đề xuất cấp GPMT của hạng mục công trình xử lý chất thải "Nhà máy xử lý nước thải công suất 21.500 m<sup>3</sup>/ngày đêm thuộc Dự án đầu tư xây dựng nhà máy xử lý nước thải, hệ thống tin hiệu giao thông và công viên ven sông từ đường ven sông Cấm đến đê tả sông Cấm"

Sst	Tên thiết bị	Quy cách, phẩm chất	Xuất xứ	Hình ảnh (tham khảo)	Đvt	Khối lượng, số lượng
7.6	Thiết bị đo lưu lượng khí (ngăn 2 & 3)	Kiểu lắp: insertion, loại cảm biến nhiệt Ngõ ra: 4-20mA HART Bao gồm: transmitter + sensor	EU/G7		bộ	6
7.7	Thiết bị đo lưu lượng khí (ngăn 5 & 6)	Kiểu lắp: insertion, loại cảm biến nhiệt Ngõ ra: 4-20mA HART Bao gồm: transmitter + sensor	EU/G7		bộ	6
7.8	Van điện điều khiển tuyến tính	Loại: van bướm động cơ điện, điều khiển tuyến tính; Lắp trên đường ống khí DN250	EU/G7		bộ	6

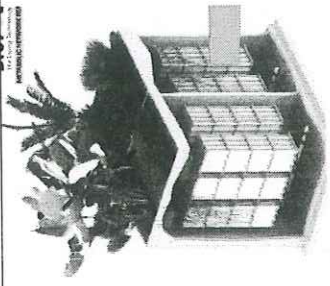

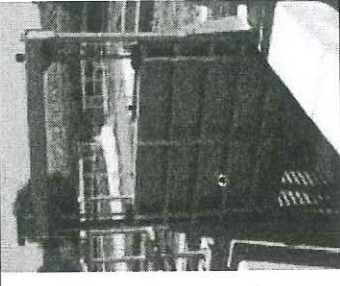
Báo cáo đề xuất cấp GPMT của hạng mục công trình xử lý chất thải “Nhà máy xử lý nước thải công suất 21.500 m<sup>3</sup>/ngày đêm thuộc Dự án đầu tư xây dựng nhà máy xử lý nước thải, hệ thống tin hiệu giao thông và công viên ven sông từ đường ven sông Cẩm đến đê tả sông Cẩm”

Stt	Tên thiết bị	Quy cách, phẩm chất	Xuất xứ	Hình ảnh (tham khảo)	Đvt	Khối lượng, số lượng
7.9	Hệ phân phối khí (ngăn hiệu khí)	Loại: tấm Vật liệu: - Màng: EPDM - Khung: PP-GF	EU/G7/ Việt Nam		hệ	12
7.10	Bơm tuần hoàn (đến ngăn 1)	Loại: bơm chìm Lưu lượng: 315 m <sup>3</sup> /h Cột áp: 8m Điện năng: 15 kW, 3ph/380V/50Hz Vật liệu:- Vỏ: FC250- Trục: SUS420J2- Sơn 3 lớp Epoxy, 1 lớp SiC, độ dày 375µm Bao gồm: auto coupling.	EU/G7		bộ(3hd +3dp)	6
7.11	Biến tần (Bơm nước thải)	Điện năng: 15kW, 3ph/380V/50Hz	EU/G7		bộ	6

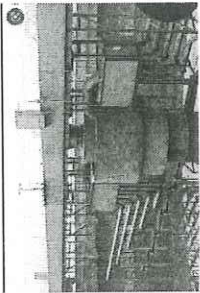
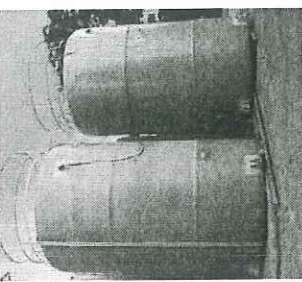
Báo cáo đề xuất cấp GPMT của hạng mục công trình xử lý chất thải “Nhà máy xử lý nước thải công suất 21.500 m<sup>3</sup>/ngày đêm thuộc Dự án đầu tư xây dựng nhà máy xử lý nước thải, hệ thống tin hiệu giao thông và công viên ven sông từ đường ven sông Cẩm đến đê tả sông Cẩm”

Stt	Tên thiết bị	Quy cách, phẩm chất	Xuất xứ	Hình ảnh (tham khảo)	Đvt	Khối lượng, số lượng
7.12	Thiết bị đo DO	Loại: đo và hiển thị giá trị DO Khoảng đo: 0 - 20 mg/l Bao gồm: 1 transmitter + 1 sensor	EU/G7/ Châu Á		bộ	6
7.13	Thiết bị đo NH4 & NO3	Loại: đo và hiển thị giá trị amoni & nitrat Khoảng đo: - Amoni: 0,1 to 1000 mg/l (NH <sub>4</sub> -N) - Nitrat: 0,1 to 1000 mg/l (NO <sub>3</sub> -N) Bao gồm: 1 transmitter + 2 sensor	EU/G7/ Châu Á		bộ	3
7.14	Giá thể sinh học	Diện tích bề mặt bám dính vi sinh: khoảng 580 m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> Mật độ sinh khối: 8-18 kg/m <sup>3</sup> Kích thước sản phẩm hợp khối: 700 * 700 * 4200mm (2 m <sup>3</sup> /unit) Vật liệu: PVDC	EU/G7/ Châu Á		hệ	3

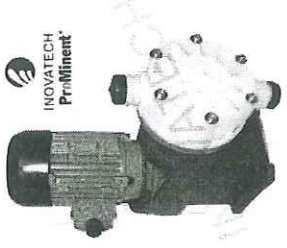
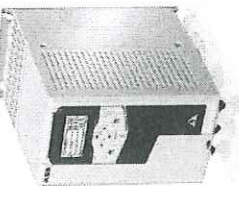
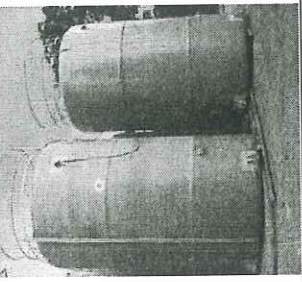
Báo cáo đề xuất cấp GPMT của hạng mục công trình xử lý chất thải “Nhà máy xử lý nước thải công suất 21.500 m<sup>3</sup>/ngày đêm thuộc Dự án đầu tư xây dựng nhà máy xử lý nước thải, hệ thống tin hiệu giao thông và công viên ven sông từ đường ven sông Cẩm đến đê tả sông Cẩm”

Stt	Tên thiết bị	Quy cách, phẩm chất	Xuất xứ	Hình ảnh (tham khảo)	Đvt	Khối lượng, số lượng
7.15	Cây trồng + Giá đỡ	Bao gồm: - Hệ thống cụm rễ sinh học + support cố định - Cây + đất trồng	Việt Nam		lô	1
7.16	Hệ thống Dầm cột thép đỡ giàn Lam chắn nắng và phụ trợ lắp đặt cho bể sinh học	Cột, dầm: thép sơn chống gỉ cùng phụ kiện đỡ mái chắn nắng; Hệ thống giá đỡ inox trên mặt bể sinh học.	Việt Nam		hệ	1
8	<b>Bê lắng</b>					
8.1	Van cửa phai (bể lắng)	Loại: van cửa phai gắn tường, vận hành thủ công Kích thước: WxH = 600 x 600 (mm) Vật liệu: + Khung và cửa van: SUS304 + Ty van: SUS304 + Đệm lót: EPDM	Việt Nam		bộ	3

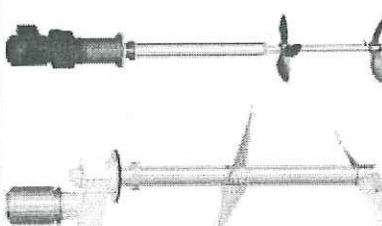

Báo cáo đề xuất cấp GPMT của hạng mục công trình xử lý chất thải “Nhà máy xử lý nước thải công suất 21.500 m<sup>3</sup>/ngày đêm thuộc Dự án đầu tư xây dựng nhà máy xử lý nước thải, hệ thống tin hiệu giao thông và công viên ven sông từ đường ven sông Cẩm đến đê tả sông Cẩm”

Stt	Tên thiết bị	Quy cách, phẩm chất	Xuất xứ	Hình ảnh (tham khảo)	Đvt	Khối lượng, số lượng
8.2	Cầu gạt bùn, ống trung tâm, máng răng cưa, tấm chắn bọt + phễu thu bọt	<p>Loại: bán cầu</p> <p>Cỡ bệ: D = 21m, cao bệ H = 5,5m</p> <p>. Motor:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tốc độ: 3 - 7 rpm</li> <li>- Điện năng: 1,1kW, 3ph/380V/50Hz</li> </ul> <p>. Dàn gạt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phần không tiếp xúc với nước: Thép mã/nhúng kẽm</li> <li>- Phần tiếp xúc với nước: SUS304, cao su</li> </ul> <p>. Ống trung tâm, máng răng cưa, tấm chắn bọt + phễu thu bọt: SUS304</p>	Cầu gạt + motor: Châu Âu; răng cưa, tấm chắn bọt, phễu thu bọt: Việt Nam		bộ	3
8.3	Bồn chứa hóa chất (PAC)	<p>Thể tích: 10m<sup>3</sup></p> <p>Vật liệu: FRP</p>	Việt Nam		bộ	1

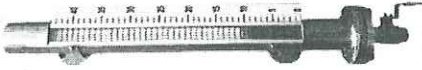


Báo cáo đề xuất cấp GPMT của hạng mục công trình xử lý chất thải “Nhà máy xử lý nước thải công suất 21.500 m<sup>3</sup>/ngày đêm thuộc Dự án đầu tư xây dựng nhà máy xử lý nước thải, hệ thống tin hiệu giao thông và công viên ven sông Cẩm đến đê tả sông Cẩm”

Stt	Tên thiết bị	Quy cách, phẩm chất	Xuất xứ	Hình ảnh (tham khảo)	Đvt	Khối lượng, số lượng
8.4	Bơm định lượng hóa chất (PAC)	<p>Loại: bơm màng</p> <p>Lưu lượng: 400 L/h (max)</p> <p>Cột áp: 5 bar (max)</p> <p>Điện năng: 0,37kW, 3ph/380V/50Hz</p> <p>Vật liệu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đầu bơm: PVC</li> <li>- Màng bơm: PTFE</li> <li>- Bi: Ceramic/ SUS316</li> </ul>	EU/G7		bộ (3hd+1 dp)	4
8.5	Biến tần - Bơm định lượng hóa chất (PAC)	Điện năng: 0,37kW, 3ph/380V/50Hz	EU/G7		bộ	4
8.6	Bồn pha hóa chất (PAC)	<p>Thể tích: 3m<sup>3</sup></p> <p>Vật liệu: FRP</p>	Việt Nam		bộ	1

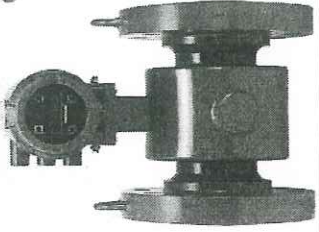
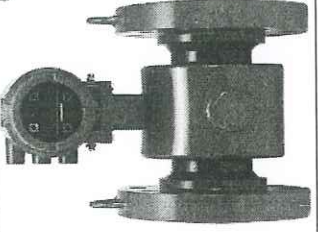
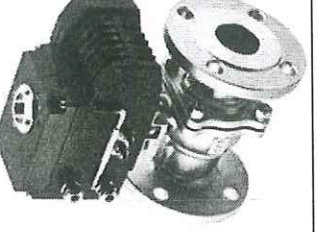
Báo cáo đề xuất cấp GPMT của hạng mục công trình xử lý chất thải “Nhà máy xử lý nước thải công suất 21.500 m<sup>3</sup>/ngày đêm thuộc Dự án đầu tư xây dựng nhà máy xử lý nước thải, hệ thống tin hiệu giao thông và công viên ven sông từ đường ven sông Cẩm đến đê tả sông Cẩm”

Stt	Tên thiết bị	Quy cách, phẩm chất	Xuất xứ	Hình ảnh (tham khảo)	Đvt	Khối lượng, số lượng
8.7	Máy khuấy - Bồn pha hóa chất (PAC)	<p>Motor: Tốc độ: 100-150 rpm Điện năng: 1,1kW, 3ph/380V/50Hz Trục &amp; cánh khuấy: SUS304</p>	<p>Motor: Singapore Trục &amp; cánh khuấy: Việt Nam</p>		bộ	1
8.8	Bơm trung chuyển hóa chất (PAC)	<p>Loại: bơm ly tâm, dẫn động từ trường Lưu lượng: 6,9 m<sup>3</sup>/h (max) Cột áp: 11m (max) Điện năng: 0,3-0,55kW, 3ph/380V/50Hz Vật liệu:- Thân: nhựa PP- Cánh: nhựa PP</p>	EU/G7		bộ(1hd +1dp)	2


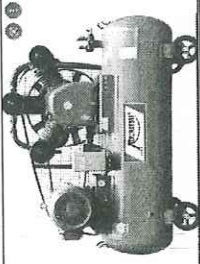
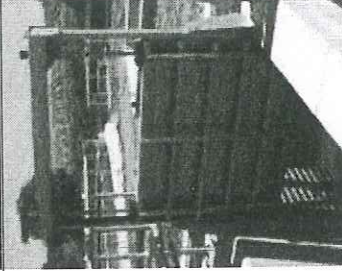
Báo cáo đề xuất cấp GPMT của hạng mục công trình xử lý chất thải “Nhà máy xử lý nước thải công suất 21.500 m<sup>3</sup>/ngày đêm thuộc Dự án đầu tư xây dựng nhà máy xử lý nước thải, hệ thống tín hiệu giao thông và công viên ven sông từ đường ven sông Cẩm đến đê tả sông Cẩm”

Stt	Tên thiết bị	Quy cách, phẩm chất	Xuất xứ	Hình ảnh (tham khảo)	Đvt	Khối lượng, số lượng
8.9	Công tắc đo mức (bồn hóa chất)	Loại: phao	EU/G7/ Châu Á		bộ	3
8.10	Bơm hồi lưu bùn (đến bể phân phối)	Loại: bơm ly tâm - trực ngang Lưu lượng: 300 m <sup>3</sup> /h Cột áp: 6~8m Điện năng: 11-15kW, 3ph/400V/50Hz Vật liệu: - Thân & cánh: gang - Trục: thép	EU/G7		bộ (3hd+3 dp)	6
8.11	Biến tần (Bơm nước thải)	Điện năng: 15kW, 3ph/380V/50Hz	EU/G7/ Châu Á		bộ	6

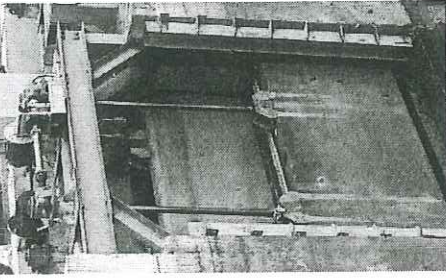


Báo cáo đề xuất cấp GPMT của hạng mục công trình xử lý chất thải “Nhà máy xử lý nước thải công suất 21.500 m<sup>3</sup>/ngày đêm thuộc Dự án đầu tư xây dựng nhà máy xử lý nước thải, hệ thống tin hiệu giao thông và công viên ven sông từ đường ven sông Cẩm đến đê tả sông Cẩm”

Stt	Tên thiết bị	Quy cách, phẩm chất	Xuất xứ	Hình ảnh (tham khảo)	Đvt	Khối lượng, số lượng
8.12	Thiết bị đo lưu lượng (bùn tuần hoàn)	Loại: điện tử, hiển thị lưu lượng tức thời và lưu lượng tổng, loại compact Kích thước: DN	EU/G7		bộ	1
8.13	Thiết bị đo lưu lượng (bùn dư)	Loại: điện tử, hiển thị lưu lượng tức thời và lưu lượng tổng, loại compact Kích thước: DN200	EU/G7		bộ	1
8.14	Van điện (bùn dư)	Loại: van điện, On/Off Đường kính: DN200	EU/G7		bộ	1
9	Bể khử trùng					




Báo cáo đề xuất cấp GPMT của hạng mục công trình xử lý chất thải “Nhà máy xử lý nước thải công suất 21.500 m<sup>3</sup>/ngày đêm thuộc Dự án đầu tư xây dựng nhà máy xử lý nước thải, hệ thống tin hiệu giao thông và công viên ven sông từ đường ven sông Cẩm đến đê tả sông Cẩm”

Stt	Tên thiết bị	Quy cách, phẩm chất	Xuất xứ	Hình ảnh (tham khảo)	Đvt	Khối lượng, số lượng
9.1	Thiết bị khử trùng bằng UV	Công suất hoạt động: 895,8 m <sup>3</sup> /h (TB); 1350m <sup>3</sup> /h (max) Sử dụng đèn UV loại lắp đặt trên kênh Cung cấp trọn bộ: Gồm hệ thống đèn, khung bảo vệ đèn, Static weir - điều chỉnh độ ngập nước, sensor mức nước, tủ điều khiển, bồn làm sạch thiết bị UV. Chất lượng nước sau xử lý: Tối đa coliform: 2,700 MPN/100ml Công suất: P= 28Kw/3ph/380V/50Hz	EU/G7/ Châu Á		ht	1
9.2	Máy nén khí	Công suất (HP-KW): 0,5-0,37Điện năng: 3ph/380V/50HzXuất xứ: Việt Nam	Việt Nam		bộ(1hd +1dp)	2
9.3	Van cửa phai	Loại: van cửa phai gắn tường, vận hành thủ công Kích thước: WxH = 800 x 800 (mm) Vật liệu: + Khung và cửa van: SUS304 + Ty van: SUS304 + Đệm lót: EPDM	Việt Nam		bộ	1

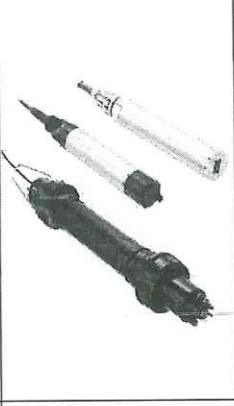
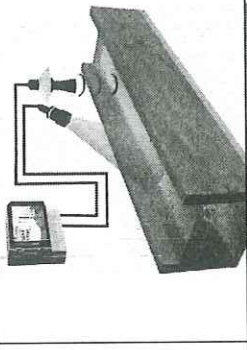
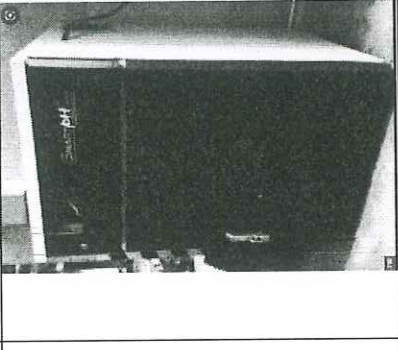
Báo cáo đề xuất cấp GPMT của hạng mục công trình xử lý chất thải "Nhà máy xử lý nước thải công suất 21.500 m<sup>3</sup>/ngày đêm thuộc Dự án đầu tư xây dựng nhà máy xử lý nước thải, hệ thống tín hiệu giao thông và công viên ven sông Cẩm đến đê tả sông Cẩm"

Stt	Tên thiết bị	Quy cách, phẩm chất	Xuất xứ	Hình ảnh (tham khảo)	Đvt	Khối lượng, số lượng
9.3	Van cửa phai điều khiển điện	<p>Loại: van cửa phai gắn tường, vận hành tự động</p> <p>Kích thước: WxH = 800 x 800 (mm)</p> <p>Công suất mô tơ: 0.75-1.5kW</p> <p>Vật liệu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Khung và cửa van: SUS304</li> <li>+ Ty van: SUS304</li> <li>+ Đệm lót: EPDM</li> </ul>	EU/G7		bộ	1
9.4	Bơm nước sau xử lý (đến hệ khử mùi)	<p>Loại: Bơm ly tâm</p> <p>Lưu lượng: 10 m<sup>3</sup>/h</p> <p>Cột áp: 50 m</p> <p>Điện năng: 7,5kW, 3ph/380V/50Hz</p>	EU/G7		bộ (1hd+1 dp)	2
10	Mương quan trắc					
10.1	Thiết bị hiển thị, ghi nhận dữ liệu và kết nối với các đầu đo kỹ thuật số	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kết nối với các sensor kỹ thuật số: nhiệt độ/pH, COD, TSS, amoni</li> <li>- Ngõ ra: analog 4-20 mA</li> <li>- Nguồn điện: 100-240 VAC, 50Hz</li> <li>- Cấp bảo vệ: IP65</li> </ul>	EU/G7/ Châu Á		bộ	1


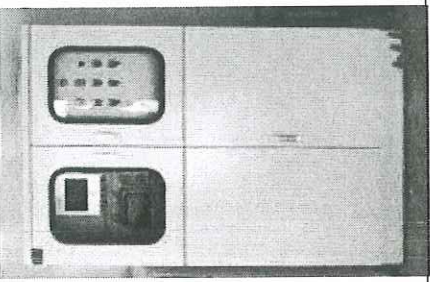
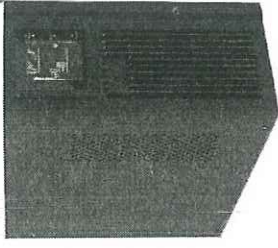
Báo cáo đề xuất cấp GPMT của hạng mục công trình xử lý chất thải “Nhà máy xử lý nước thải công suất 21.500 m<sup>3</sup>/ngày đêm thuộc Dự án đầu tư xây dựng nhà máy xử lý nước thải, hệ thống tin hiệu giao thông và công viên ven sông từ đường ven sông Cẩm đến đê tả sông Cẩm”

Stt	Tên thiết bị	Quy cách, phẩm chất	Xuất xứ	Hình ảnh (tham khảo)	Đvt	Khối lượng, số lượng
10.2	Sensor đo COD online	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp đo: hấp thụ quang học UV</li> <li>- Khoảng đo: 0 - 500 mg/L</li> <li>- Cấp bảo vệ: IP68</li> </ul>	EU/G7/ Châu Á		bộ	1
10.3	Sensor đo pH, nhiệt độ online	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp đo: điện cực thủy tinh, tích hợp đầu dò nhiệt độ</li> <li>- Khoảng đo: 2 - 12 pH, 0...60°C</li> <li>- Cấp bảo vệ: IP68</li> </ul>	EU/G7/ Châu Á		bộ	1
10.4	Sensor đo TSS online (tích hợp cùng đầu đo COD)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp đo: loại quang học</li> <li>- Khoảng đo: 0 - 600 mg/l</li> <li>- Cấp bảo vệ: IP68</li> </ul>	EU/G7/ Châu Á		bộ	1



Báo cáo đề xuất cấp GPMT của hạng mục công trình xử lý chất thải “Nhà máy xử lý nước thải công suất 21.500 m<sup>3</sup>/ngày đêm thuộc Dự án đầu tư xây dựng nhà máy xử lý nước thải, hệ thống tin hiệu giao thông và công viên ven sông từ đường ven sông Cẩm đến đê tả sông Cẩm”

Stt	Tên thiết bị	Quy cách, phẩm chất	Xuất xứ	Hình ảnh (tham khảo)	Đvt	Khối lượng, số lượng
10.5	Sensor đo NH4 online (tích hợp cùng đầu đo pH)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp đo: điện thế ISE</li> <li>- Khoảng đo: 0,1 - 1000 mg/l (NH<sub>4</sub>-N)</li> <li>- Cấp bảo vệ: IP68</li> </ul>	EU/G7/ Châu Á		bộ	1
10.6	Thiết bị đo lưu lượng	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp đo: sóng siêu âm</li> <li>- Ngõ ra: analog 0/4-20 mA</li> <li>- Nguồn điện: 90-253VAC</li> </ul>	EU/G7/ Châu Á		bộ	1
10.7	Máy lấy mẫu tự động kết nối với bộ Datalogger điều khiển từ xa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hút mẫu bằng bơm nhu động</li> <li>- Số lượng chai lấy mẫu: 12 chai x 3 lít</li> <li>- Có ngõ vào/ra điều khiển kỹ thuật số</li> <li>- Tích hợp thẻ nhớ SD-Card, 1GB</li> <li>- Nguồn cung cấp: 100-240 VAC</li> </ul>	EU/G7/ Châu Á		bộ	1

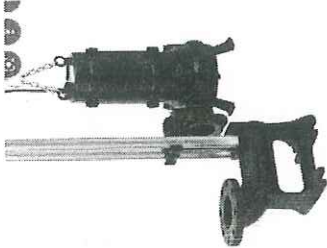
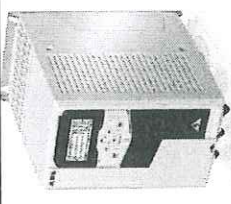

Báo cáo đề xuất cấp GPMT của hạng mục công trình xử lý chất thải "Nhà máy xử lý nước thải công suất 21.500 m<sup>3</sup>/ngày đêm thuộc Dự án đầu tư xây dựng nhà máy xử lý nước thải, hệ thống tin hiệu giao thông và công viên ven sông từ đường ven sông Cẩm đến đê tả sông Cẩm"

Stt	Tên thiết bị	Quy cách, phẩm chất	Xuất xứ	Hình ảnh (tham khảo)	Đvt	Khối lượng, số lượng
10.8	Thiết bị ghi nhận và truyền dữ liệu GPRS về Trạm trung tâm Sở Tài Nguyên Môi trường và chi phí kết nối	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dữ liệu được truyền về trung tâm có khoảng thời gian truyền theo yêu cầu.</li> <li>- Lưu trữ trong cơ sở dữ liệu chuẩn phục vụ phân tích, kết nối website, mobile.</li> </ul>	EU/G7/ Châu Á		bộ	1
10.9	Tủ điện, chống sét, bơm, máy nén khí, bồn chứa và các phụ kiện lắp đặt khác	<p>Bao gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tủ điện: tủ 2 lớp, sơn tĩnh điện, có mái che, thông gió bằng quạt và cách điện tốt (Việt Nam)</li> <li>- Bơm hút mẫu</li> <li>- Máy nén khí làm sạch các đầu đo</li> <li>- Bê chứa đầu dò: inox (Việt Nam)</li> <li>- Phụ kiện lắp đặt và ống dẫn nước đầu vào/ra tủ quan trắc (Việt Nam)</li> </ul>	EU/G7/ Châu Á		bộ	1
10.1 1	Thiết bị lưu điện UPS	Bộ lưu điện UPS: công suất 2000 VA/1800W 04 bình ắc quy 12V 24Ah (Việt Nam)	Châu Á		Bộ	1

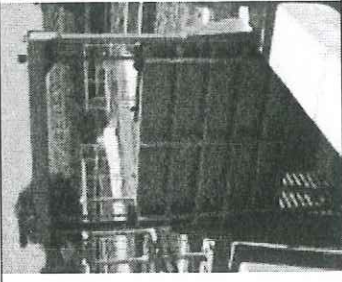
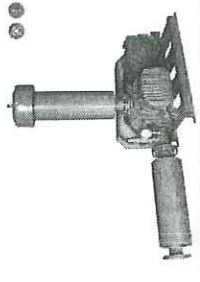
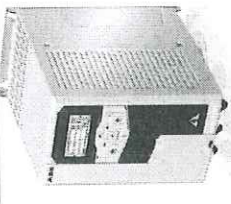
Báo cáo đề xuất cấp GPMT của hạng mục công trình xử lý chất thải “Nhà máy xử lý nước thải công suất 21.500 m<sup>3</sup>/ngày đêm thuộc Dự án đầu tư xây dựng nhà máy xử lý nước thải, hệ thống tin hiệu giao thông và công viên ven sông từ đường ven sông Cấm đến đê tả sông Cấm”

Stt	Tên thiết bị	Quy cách, phẩm chất	Xuất xứ	Hình ảnh (tham khảo)	Đvt	Khối lượng, số lượng
10.1 2	Thiết bị cảnh báo cháy	Hệ thống báo cháy, báo khói	Châu Á		Bộ	1
10.1 3	Hệ thống camera quan sát TQT	Bao gồm: 02 camera xoay + Đầu ghi hình, Ổ cứng, Switch Port	Châu Á		bộ	1
11	Hồ ga (đầu ra)					

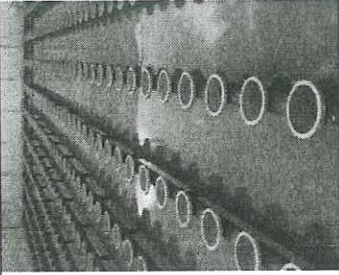
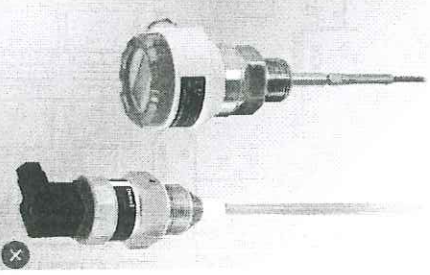
Báo cáo đề xuất cấp GPMT của hạng mục công trình xử lý chất thải "Nhà máy xử lý nước thải công suất 21.500 m<sup>3</sup>/ngày đêm thuộc Dự án đầu tư xây dựng nhà máy xử lý nước thải, hệ thống tin hiệu giao thông và công viên ven sông từ đường ven sông Cẩm đến đê tả sông Cẩm"

Sst	Tên thiết bị	Quy cách, phẩm chất	Xuất xứ	Hình ảnh (tham khảo)	Đvt	Khối lượng, số lượng
11.1	Bơm nước sau xử lý (đến nguồn tiếp nhận)	<p>Loại: bơm chìm                      Lưu lượng: 450 m<sup>3</sup>/h                      Cột áp: 7~9m                      Điện năng: 15-18,5kW,                      3ph/380V/50Hz                      Vật liệu:                      - Vỏ: FC200                      - Trục: SUS420J2                      - Sơn 3 lớp Epoxy, 1 lớp SiC, độ dày 375µm                      Bao gồm: auto coupling.</p>	EU/G7		bộ (2hd+1 dp)	3
11.2	Biến tần (Bơm nước sau xử lý)	Điện năng: 15kW, 3ph/380V/50Hz	EU/G7		bộ	3
11.3	Công tắc đo mức (nước)	Loại: phao	EU/G7/ Châu Á		bộ	3


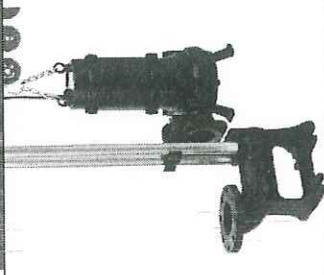
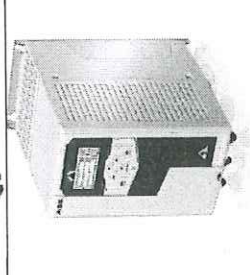
Báo cáo đề xuất cấp GPMT của hạng mục công trình xử lý chất thải “Nhà máy xử lý nước thải công suất 21.500 m<sup>3</sup>/ngày đêm thuộc Dự án đầu tư xây dựng nhà máy xử lý nước thải, hệ thống tín hiệu giao thông và công viên ven sông Cẩm đến đê tả sông Cẩm”

Stt	Tên thiết bị	Quy cách, phẩm chất	Xuất xứ	Hình ảnh (tham khảo)	Đvt	Khối lượng, số lượng
11.4	Van ngăn triều	<p>Loại: van cửa phai gắn tường, vận hành thủ công</p> <p>Kích thước: WxH = 800 x 800 (mm)</p> <p>Vật liệu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Khung và cửa van: SUS304</li> <li>+ Ty van: SUS304</li> <li>+ Đệm lót: EPDM</li> </ul>	Việt Nam		bộ	1
12	Bể chứa bùn					
12.1	Máy thổi khí (bể chứa bùn)	<p>Loại: root</p> <p>Công suất: 13,3 Nm<sup>3</sup>/min</p> <p>Cột áp: 5,5m</p> <p>Điện năng: 22kW, 3ph/400V/50Hz</p> <p>Vật liệu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vỏ máy, hộp số: FC200</li> <li>- Rotor: FCD450/ FC200 and carbon steel (shaft portion).</li> </ul> <p>Bao gồm: thùng cách âm (Việt Nam)</p>	EU/G7		bộ (hd)	2
12.2	Biến tần (máy thổi khí)	Điện năng: 22kW, 3ph/380V/50Hz	EU/G7		bộ	2

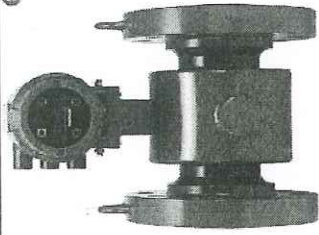
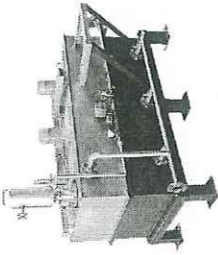
Báo cáo đề xuất cấp GPMT của hạng mục công trình xử lý chất thải “Nhà máy xử lý nước thải công suất 21.500 m<sup>3</sup>/ngày đêm thuộc Dự án đầu tư xây dựng nhà máy xử lý nước thải, hệ thống tin hiệu giao thông và công viên ven sông từ đường ven sông Cẩm đến đê tả sông Cẩm”

Stt	Tên thiết bị	Quy cách, phẩm chất	Xuất xứ	Hình ảnh (tham khảo)	Đvt	Khối lượng, số lượng
12.3	Hệ phân phối khí bể bùn	vật liệu: uPVC	Việt Nam		hệ	1
12.4	Thiết bị đo mức (bùn)	Loại: điện cực	EU/G7/ Châu Á		bộ	1

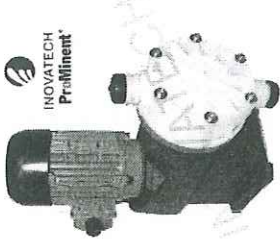
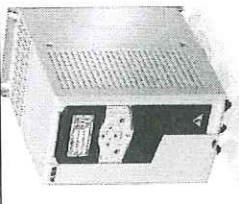
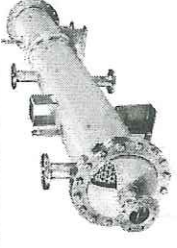
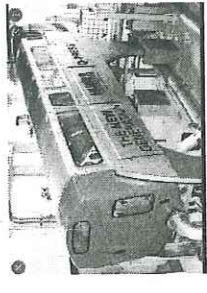
Báo cáo đề xuất cấp GPMT của hạng mục công trình xử lý chất thải “Nhà máy xử lý nước thải công suất 21.500 m<sup>3</sup>/ngày đêm thuộc Dự án đầu tư xây dựng nhà máy xử lý nước thải, hệ thống tin hiệu giao thông và công viên ven sông từ đường ven sông Cẩm đến đê tả sông Cẩm”

Stt	Tên thiết bị	Quy cách, phẩm chất	Xuất xứ	Hình ảnh (tham khảo)	Đvt	Khối lượng, số lượng
12.5	Bơm nước dư	<p>Loại: bơm phao                      Lưu lượng: 15 m<sup>3</sup>/h                      Cột áp: 5m                      Điện năng: 0,75kW, 3ph/380V/50Hz                      Vật liệu:                      - Vỏ: FC200                      - Trục: SUS420J2                      - Phao: foamed polyethylene</p>	EU/G7		bộ	1
12.6	Bơm bùn (đến máy ép bùn)	<p>Loại: bơm chìm                      Lưu lượng: 40 m<sup>3</sup>/h                      Cột áp: 2 bar                      Điện năng: 7,5-11kW,                      3ph/380V/50Hz                      Vật liệu:                      - Vỏ: FC200/ FC250                      - Trục: SUS420J2                      Bao gồm: auto coupling (Việt Nam)</p>	EU/G7		bộ (1hd+1 dp)	2
12.7	Biến tần - Bơm bùn (đến máy ép bùn)	<p>Điện năng: 7,5-11kW,                      3ph/380V/50Hz</p>	EU/G7		bộ	2

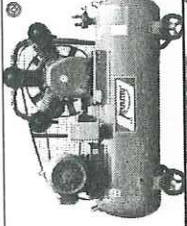

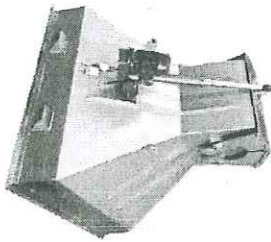

Báo cáo đề xuất cấp GPMT của hạng mục công trình xử lý chất thải “Nhà máy xử lý nước thải công suất 21.500 m<sup>3</sup>/ngày đêm thuộc Dự án đầu tư xây dựng nhà máy xử lý nước thải, hệ thống tin hiệu giao thông và công viên ven sông từ đường ven sông Cẩm đến đê tả sông Cẩm”

Stt	Tên thiết bị	Quy cách, phẩm chất	Xuất xứ	Hình ảnh (tham khảo)	Đvt	Khối lượng, số lượng
12.8	Thiết bị đo lưu lượng (bơm bùn)	Loại: điện từ, hiển thị lưu lượng tức thời và lưu lượng tổng, loại compact Kích thước: DN100	EU/G7		bộ	1
<b>13</b>	<b>Hệ xử lý bùn</b>					
13.1	Thiết bị trộn polymer	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lưu lượng: 2000 L/h</li> <li>- Điện năng: 3ph/400V/50Hz</li> <li>+ Vít tải (feeder): 1 x 0,18kW</li> <li>+ Máy khuấy (mixing): 2 x 0,37kW</li> <li>- Phạm vi điều chỉnh: 0,1 - 0,4%</li> <li>- Vật liệu chế tạo chính: nhựa PP</li> <li>- Bao gồm: tủ điện điều khiển</li> </ul>	EU/G7/ Châu Á		bộ	1

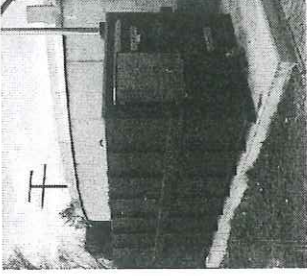

Báo cáo đề xuất cấp GPMT của hạng mục công trình xử lý chất thải “Nhà máy xử lý nước thải công suất 21.500 m<sup>3</sup>/ngày đêm thuộc Dự án đầu tư xây dựng nhà máy xử lý nước thải, hệ thống tín hiệu giao thông và công viên ven sông Cẩm đến đê tả sông Cẩm”

Stt	Tên thiết bị	Quy cách, phẩm chất	Xuất xứ	Hình ảnh (tham khảo)	Đvt	Khối lượng, số lượng
13.2	Bơm định lượng polymer (máy ép bùn)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Loại: bơm trục vít</li> <li>- Lưu lượng: 2-3 m<sup>3</sup>/h</li> <li>- Cột áp: 2 bar</li> <li>- Điện năng: 1,5kW, 3ph/400V/50Hz</li> <li>- Cấp bảo vệ: IP55, class F</li> <li>- Vật liệu: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Thân: gang</li> <li>+ Rotor: SUS316</li> <li>+ Stator: Cao su</li> </ul> </li> </ul>	EU/G7		bộ (1hd+1 dp)	2
13.3	Biến tần - Bơm định lượng polymer (máy ép bùn)	Điện năng: 1,5kW, 3ph/400V/50Hz	EU/G7		bộ	2
13.4	Thiết bị trộn tĩnh	<ul style="list-style-type: none"> <li>Loại: inline</li> <li>Vật liệu: SUS304</li> </ul>	Việt Nam		bộ	1
13.5	Máy nén và ép bùn tích hợp	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Loại: máy ép bùn trục vít chuyên dụng</li> <li>- Công suất: 30~40 m<sup>3</sup>/h</li> <li>- Nồng độ bùn (đầu vào): 1%</li> <li>- Nồng độ bùn (đầu ra): 20%</li> <li>- Vật liệu tiếp xúc với bùn: SUS304</li> <li>- Cung cấp trọn bộ bao gồm:</li> </ul>	EU/G7		bộ (1hd+1 dp)	2


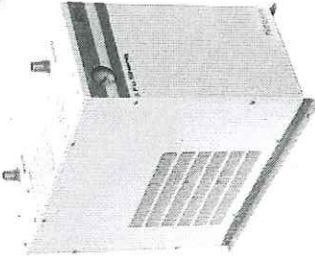
Báo cáo đề xuất cấp GPMT của hạng mục công trình xử lý chất thải “Nhà máy xử lý nước thải công suất 21.500 m<sup>3</sup>/ngày đêm thuộc Dự án đầu tư xây dựng nhà máy xử lý nước thải, hệ thống tín hiệu giao thông và công viên ven sông từ đường ven sông Cẩm đến đê tả sông Cẩm”

Stt	Tên thiết bị	Quy cách, phẩm chất	Xuất xứ	Hình ảnh (tham khảo)	Đvt	Khối lượng, số lượng
		+ Tủ điều khiển cho hệ ép bùn và hộp điều khiển				
13.6	Máy nén khí (máy ép bùn)	Điện năng: 3ph/380V/50Hz	Châu Á		bộ (1hd+1 dp)	2
13.7	Thùng chứa bùn sau ép	Thể tích: 8 m <sup>3</sup> Có nắp đậy Vật liệu: thép sơn chống gỉ	Việt Nam		bộ	2
13.8	Phễu phu bùn	Vật liệu: thép sơn chống gỉ	Việt Nam		bộ	2
13.9	Công tắc đo mức (nước)	Loại: phao	EU/G7/ Châu Á		bộ	2
14	Hệ khử mùi					


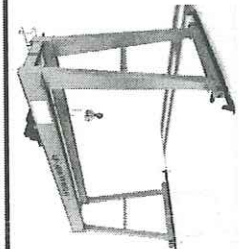
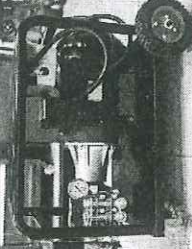
Báo cáo đề xuất cấp GPMT của hạng mục công trình xử lý chất thải “Nhà máy xử lý nước thải công suất 21.500 m<sup>3</sup>/ngày đêm thuộc Dự án đầu tư xây dựng nhà máy xử lý nước thải, hệ thống tin hiệu giao thông và công viên ven sông từ đường ven sông Cẩm đến đê tả sông Cẩm”

Stt	Tên thiết bị	Quy cách, phẩm chất	Xuất xứ	Hình ảnh (tham khảo)	Đvt	Khối lượng, số lượng
14.1	Hệ thống khử mùi	Dạng: Thiết bị xử lý mùi chuyên dụng dạng modul Container nhập khẩu Loại: Biofilter Công suất: 5.000 m <sup>3</sup> /h Điện áp: 8,8kw/ 3 Phases 400 V, 50 Hz Bao gồm: + Quạt hút + Tháp khử mùi: vật liệu FRP và thép sơn phủ + Bơm định lượng + Tủ điện điều khiển + Phụ kiện	EU/G7		hệ	2
14.2	Hệ thống cấp nước vào - ra tháp (phù hợp với thiết bị chính)	Đường ống và phụ kiện: uPVC Giá đỡ ống Dàn phân phối nước bên trong	Việt Nam		hệ	2
15	Khác					

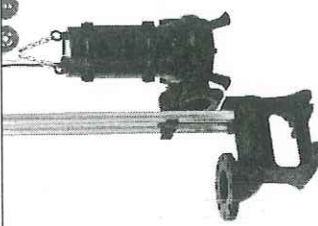
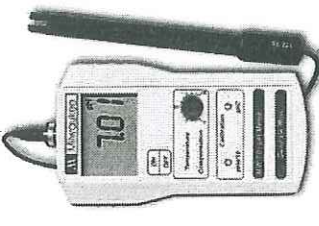
Báo cáo đề xuất cấp GPMT của hạng mục công trình xử lý chất thải "Nhà máy xử lý nước thải công suất 21.500 m<sup>3</sup>/ngày đêm thuộc Dự án đầu tư xây dựng nhà máy xử lý nước thải, hệ thống tín hiệu giao thông và công viên ven sông Cẩm đến đê tả sông Cẩm"

Stt	Tên thiết bị	Quy cách, phẩm chất	Xuất xứ	Hình ảnh (tham khảo)	Đvt	Khối lượng, số lượng
15.1	Đồng hồ đo áp (cho các máy thổi khí, bơm)	Loại: bottom, có dầu Khoảng đo: 0 - 10 kg/cm <sup>2</sup> Vật liệu: SUS304	Châu Á		hệ	1
15.2	Máy sấy (dụng cụ đo)	Loại: Máy sấy khô không khí Lưu lượng khí nén: 0,83 m <sup>3</sup> /phút (49,8 m <sup>3</sup> /h) Áp lực làm việc: 0 - 10 kg/cm <sup>2</sup> Nhiệt độ sấy khí: 0-80 °C Điện năng: 0,5kW, 220V/50Hz	Việt Nam		bộ	1

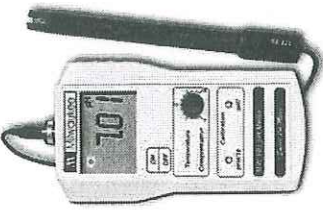

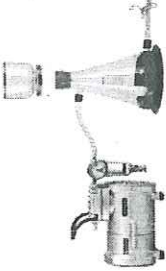
Báo cáo đề xuất cấp GPMT của hạng mục công trình xử lý chất thải "Nhà máy xử lý nước thải công suất 21.500 m<sup>3</sup>/ngày đêm thuộc Dự án đầu tư xây dựng nhà máy xử lý nước thải, hệ thống tin hiệu giao thông và công viên ven sông từ đường ven sông Cẩm đến đê tả sông Cẩm"

Sтт	Tên thiết bị	Quy cách, phẩm chất	Xuất xứ	Hình ảnh (tham khảo)	Đvt	Khối lượng, số lượng
15.3	Máy nén khí (dụng cụ đo, quan trắc)	<p>Loại: Máy nén khí piston</p> <p>Lưu lượng khí nén: 302 L/phút (18,1 m<sup>3</sup>/h)</p> <p>Áp lực làm việc: 7 kg/cm<sup>2</sup></p> <p>Áp lực tối đa: 10 kg/cm<sup>2</sup></p> <p>Dung tích bình chứa: 70 lít</p> <p>Điện năng: 1,5kW, 3ph/380V/50Hz</p>	Việt Nam		bộ	2
15.4	Hệ nâng hạ	<p>Loại: palang điện + dầm đơn/ thủ công</p> <p>a/ Palang điện:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trọng lượng: 5 tấn</li> <li>- Điện năng: 3ph/380V/50Hz</li> </ul> <p>b/ Dầm đơn:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vật liệu: thép sơn epoxy</li> </ul>	Palang: Hàn Quốc Khung đỡ: Việt Nam		hệ	1
15.5	Bơm rửa thiết bị	<p>Loại: di động</p> <p>Lưu lượng: 450 L/h (max)</p> <p>Cột áp: 140 bar (max)</p> <p>Điện năng: 3ph/380V/50Hz</p>	Châu Á		bộ	1

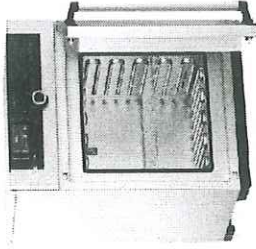

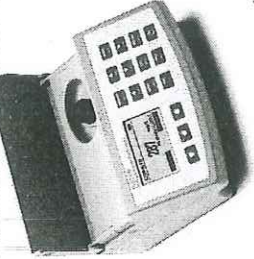
Báo cáo đề xuất cấp GPMT của hạng mục công trình xử lý chất thải “Nhà máy xử lý nước thải công suất 21.500 m<sup>3</sup>/ngày đêm thuộc Dự án đầu tư xây dựng nhà máy xử lý nước thải, hệ thống tín hiệu giao thông và công viên ven sông từ đường ven sông Cẩm đến đê tả sông Cẩm”

Stt	Tên thiết bị	Quy cách, phẩm chất	Xuất xứ	Hình ảnh (tham khảo)	Đvt	Khối lượng, số lượng
15.6	Bơm di động (bơm vệ sinh bể)	<p>Loại: bơm chìm</p> <p>Lưu lượng: 25~35 m<sup>3</sup>/hr</p> <p>Cột áp: 10m</p> <p>Điện năng: 3,7kW, 3ph/380V/50Hz</p> <p>Vật liệu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vỏ: FC250</li> <li>- Trục: SUS420J2</li> </ul> <p>Bao gồm: auto coupling (Việt Nam)</p>	EU/G7/ Châu Á		Bộ	2
16	Thiết bị phòng thí nghiệm					
16.1	Máy đo pH cầm tay	<p>Loại: cầm tay</p> <p>Khoảng đo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pH: -2 ÷ 16 pH</li> <li>- Nhiệt độ: -5 ÷ 150 °C</li> </ul>	EU/G7		bộ	1


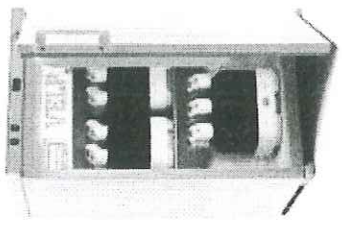
Báo cáo đề xuất cấp GPMT của hạng mục công trình xử lý chất thải "Nhà máy xử lý nước thải công suất 21.500 m<sup>3</sup>/ngày đêm thuộc Dự án đầu tư xây dựng nhà máy xử lý nước thải, hệ thống tín hiệu giao thông và công viên ven sông từ đường ven sông Cẩm đến đê tả sông Cẩm"

Stt	Tên thiết bị	Quy cách, phẩm chất	Xuất xứ	Hình ảnh (tham khảo)	Đvt	Khối lượng, số lượng
16.2	Máy đo DO cầm tay	<p>Loại: cầm tay/Khoảng đo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nồng độ oxi: 0 – 70 mg/l</li> <li>- Oxi bão hoà: 0 – 600%</li> </ul>	EU/G7		bộ	1
16.3	Cân điện tử	<p>Khả năng cân: 220g                      Bước nhảy: 0,0001 g                      Kích thước đĩa cân: 90mm                      Điện nguồn: Adapter 100-240VAC</p>	Châu Á		bộ	1
16.4	Bộ lọc chân không	<p><u>Bộ lọc chân không:</u>                      + 01 bình hút chân không                      + Giấy lọc  <u>Bơm hút chân không</u>                      + Lực hút chân không tối đa: 25"Hg                      + Công suất: 90W</p>	"Bộ lọc chân không: Đài Loan -Bơm hút chân không: Hong kong"		bộ	1



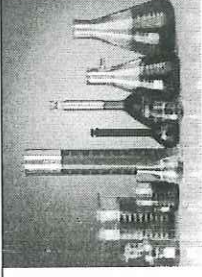
Báo cáo đề xuất cấp GPMT của hạng mục công trình xử lý chất thải “Nhà máy xử lý nước thải công suất 21.500 m<sup>3</sup>/ngày đêm thuộc Dự án đầu tư xây dựng nhà máy xử lý nước thải, hệ thống tín hiệu giao thông và công viên ven sông từ đường ven sông Cẩm đến đê tả sông Cẩm”

Stt	Tên thiết bị	Quy cách, phẩm chất	Xuất xứ	Hình ảnh (tham khảo)	Đvt	Khối lượng, số lượng
16.5	Tủ sấy đối lưu tự nhiên	<p>Thể tích: ~108L  Số khay cung cấp: 02 khay  Khoảng nhiệt độ cài đặt: 5°C - 300°C  Đối lưu không khí tự nhiên  Sử dụng đầu dò nhiệt độ Pt100 DIN Class A  Điều chỉnh hỗn hợp khí trước khi gia nhiệt bằng cách điều chỉnh nắp lấy khí.  Bảo vệ quá nhiệt</p>	EU/G7		bộ	1
16.6	Máy phá mẫu COD	<p>+ Nhiệt độ gia nhiệt: 100/120/150 °C  + Đo COD (1,50 °C), TOC (120 °C), N tổng - P tổng - Cr tổng (100 °C)  + Dùng cho các ống: 16mm x 24 chỗ  + Chế độ cài đặt thời gian: 30, 60, 120 phút và tự động ngắt khi nhiệt độ đạt đến điểm cài đặt.</p>	EU/G7		bộ	1
16.7	Máy quang phổ so màu đa chỉ tiêu	<p>+ Bước sóng: 330 - 900nm  + Màn hình hiển thị kết quả LCD  + Công RS232 kết nối máy tính hoặc máy in.  + Nguồn điện: 100-240V</p>	EU/G7		bộ	1


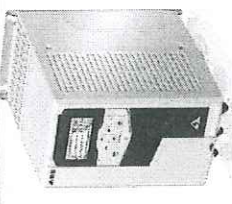
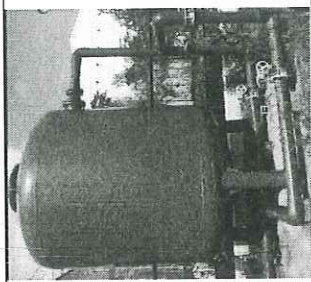
Báo cáo đề xuất cấp GPMT của hạng mục công trình xử lý chất thải “Nhà máy xử lý chất thải “Nhà máy xử lý nước thải công suất 21.500 m<sup>3</sup>/ngày đêm thuộc Dự án đầu tư xây dựng nhà máy xử lý nước thải, hệ thống tin hiệu giao thông và công viên ven sông từ đường ven sông Cẩm đến đê tả sông Cẩm”

Stt	Tên thiết bị	Quy cách, phẩm chất	Xuất xứ	Hình ảnh (tham khảo)	Đvt	Khối lượng, số lượng
16.8	Bộ đo BOB 6 chỗ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Loại: đo 6 mẫu đồng thời</li> <li>- Thang đo: 0-40mg/l, 0-80mg/l, 0-200mg/l, ..., 0-4000mg/l</li> <li>- Công kết nối: USB và SD Card</li> </ul>	EU/G7		bộ	1
16.9	Tủ âm BOD	<ul style="list-style-type: none"> <li>Thể tích sử dụng: 135L</li> <li>Nhiệt độ: 2°C- 40°C</li> <li>Sai số nhiệt: ± 1 °C, cho mẫu nước 500 ml</li> <li>Điện thế: 220V - 240V/ 50Hz</li> </ul>	EU/G7		bộ	1

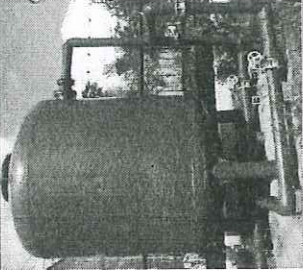
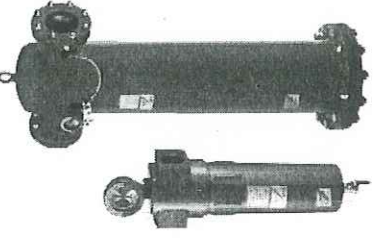
Báo cáo đề xuất cấp GPMT của hạng mục công trình xử lý chất thải “Nhà máy xử lý nước thải công suất 21.500 m<sup>3</sup>/ngày đêm thuộc Dự án đầu tư xây dựng nhà máy xử lý nước thải, hệ thống tin hiệu giao thông và công viên ven sông từ đường ven sông Cẩm đến đê tả sông Cẩm”

Stt	Tên thiết bị	Quy cách, phẩm chất	Xuất xứ	Hình ảnh (tham khảo)	Đvt	Khối lượng, số lượng
16.1 0	Máy đo TSS	Bước sóng: 430-660 nm Khoảng đo: 10-750 mg/L TSS Bộ nhớ: lưu được 16 bộ dữ liệu Màn hình hiển thị LCD	EU/G7		bộ	1
16.1 1	Hóa chất phân tích mẫu	Phân tích COD: 100 test Phân tích tổng Phot pho: 100 test Phân tích tổng Ni to: 100 test Phân tích Amoni: 100 test Phân tích Nitrat: 100 test Phân tích BOD: 100 test	Châu Á		bộ	1
16.1 2	Dụng cụ phòng thí nghiệm	Dụng cụ thủy tinh và các thiết bị phụ trợ	Châu Á		hệ	1
17	Hệ xử lý nước tái sử dụng 1000m <sup>3</sup> /ngđ (hoạt động 23 giờ/ngày)					

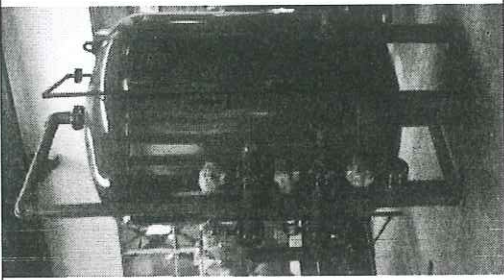
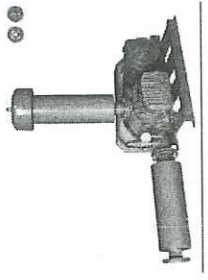
Báo cáo đề xuất cấp GPMT của hạng mục công trình xử lý chất thải “Nhà máy xử lý nước thải công suất 21.500 m<sup>3</sup>/ngày đêm thuộc Dự án đầu tư xây dựng nhà máy xử lý nước thải, hệ thống tín hiệu giao thông và công viên ven sông từ đường ven sông Cẩm đến đê tả sông Cẩm”

Sтт	Tên thiết bị	Quy cách, phẩm chất	Xuất xứ	Hình ảnh (tham khảo)	Đvt	Khối lượng, số lượng
17.1	Bơm nước thô	Loại: bơm ly tâm Lưu lượng: 44 m <sup>3</sup> /h Cột áp: 35 - 40m Điện năng: 7,5 - 9,2kW, 3ph/380V/50Hz	EU/G7		bộ (1hd+1 dp)	2
17.2	Biến tần (Bơm nước thô)	Điện năng: 7,5 - 9,2kW, 3ph/380V/50Hz	EU/G7		bộ	2
17.3	Bồn lọc cát	Công suất: 22 m <sup>3</sup> /h Đường kính: 1300mm Vật liệu: thép sơn chống gỉ Bao gồm: - Vật liệu lọc: sỏi đỡ, cát thạch anh	Việt Nam		bộ	2

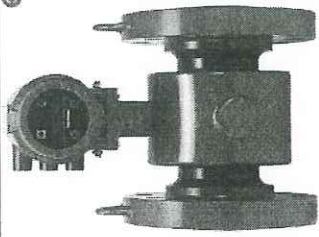
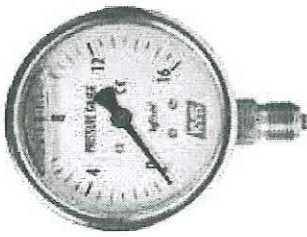
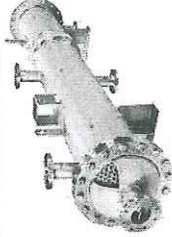
Báo cáo đề xuất cấp GPMT của hạng mục công trình xử lý chất thải “Nhà máy xử lý nước thải công suất 21.500 m<sup>3</sup>/ngày đêm thuộc Dự án đầu tư xây dựng nhà máy xử lý nước thải, hệ thống tin hiệu giao thông và công viên ven sông từ đường ven sông Cẩm đến đê tả sông Cẩm”

Stt	Tên thiết bị	Quy cách, phẩm chất	Xuất xứ	Hình ảnh (tham khảo)	Đvt	Khối lượng, số lượng
17.4	Bồn lọc than	Công suất: 22 m <sup>3</sup> /h Đường kính: 1300mm Vật liệu: thép sơn chống gỉ Bao gồm: - Vật liệu lọc: sỏi đỡ, than hoạt tính	Việt Nam		bộ	2
17.5	Bộ lọc tinh	Loại: lọc cartridge, dạng nén Công suất: 22 m <sup>3</sup> /h Vật liệu: - Vỏ bình: SUS304- Lõi lọc: PP Bao gồm: phụ kiện	Châu Á		bộ	2



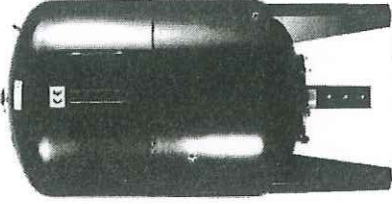
Báo cáo đề xuất cấp GPMT của hạng mục công trình xử lý chất thải “Nhà máy xử lý nước thải công suất 21.500 m<sup>3</sup>/ngày đêm thuộc Dự án đầu tư xây dựng nhà máy xử lý nước thải, hệ thống tin hiệu giao thông và công viên ven sông từ đường ven sông Cẩm đến đê tả sông Cẩm”

Stt	Tên thiết bị	Quy cách, phẩm chất	Xuất xứ	Hình ảnh (tham khảo)	Đvt	Khối lượng, số lượng
17.6	Hệ thống đường ống kết nối, phụ kiện trong bồn	uPVC, PPR, SUS304, phân phối nước trong bồn, hệ chụp lọc, van điều khiển, phụ kiện	Việt Nam		hệ	1
17.7	Máy thổi khí (rửa lọc)	Loại: root Lưu lượng: 1,14 Nm <sup>3</sup> /ph Áp suất: 35kPa Điện năng: 1,5 - 2,2 KW, 3ph/380V/50Hz Vật liệu: - Vỏ máy, hộp số: FC200 - Rotor: FCD450/ FCD500	EU/G7		bộ	1

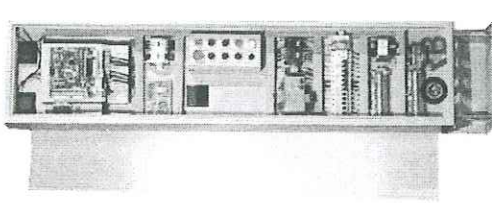
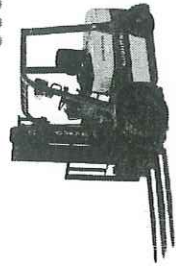
Báo cáo đề xuất cấp GPMT của hạng mục công trình xử lý chất thải “Nhà máy xử lý nước thải công suất 21.500 m<sup>3</sup>/ngày đêm thuộc Dự án đầu tư xây dựng nhà máy xử lý nước thải, hệ thống tín hiệu giao thông và công viên ven sông từ đường ven sông Cẩm đến đê tả sông Cẩm”

Stt	Tên thiết bị	Quy cách, phẩm chất	Xuất xứ	Hình ảnh (tham khảo)	Đvt	Khối lượng, số lượng
17.8	Đồng hồ đo lưu lượng	Loại: điện từ, hiển thị lưu lượng tức thời và lưu lượng tổng, loại compact Kích thước: DN80	EU/G7		bộ	1
17.9	Cảm biến áp suất	Loại: công tắc áp lực Khoảng đo: 0 - 10 bar Điện áp: DC 7 – 33 V	EU/G7/ Châu Á		bộ	1
17.1 0	Thiết bị trộn tĩnh	Loại: inline Vật liệu: PVC	Việt Nam		bộ	1

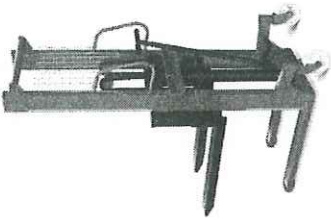
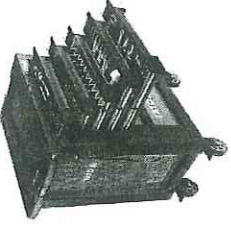
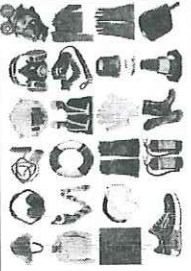
Báo cáo đề xuất cấp GPMT của hạng mục công trình xử lý chất thải "Nhà máy xử lý nước thải công suất 21.500 m<sup>3</sup>/ngày đêm thuộc Dự án đầu tư xây dựng nhà máy xử lý nước thải, hệ thống tín hiệu giao thông và công viên ven sông Cẩm đến đê tả sông Cẩm"

Stt	Tên thiết bị	Quy cách, phẩm chất	Xuất xứ	Hình ảnh (tham khảo)	Đvt	Khối lượng, số lượng
17.1 1	Công tắc đo mức	Loại: phao	EU/G7/ Châu Á		bộ	3
17.1 2	Bơm nước tái sử dụng	Loại: ly tâm Lưu lượng: 10m <sup>3</sup> /hr Cột áp: 20~25m Điện năng: 1,5 - 2,2kW, 3ph/380V/50Hz	EU/G7		bộ	2
17.1 3	Bồn tích áp	Thể tích: 200L Áp lực: 10 Bar Vật liệu: thép sơn epoxy	Việt Nam		bộ	1

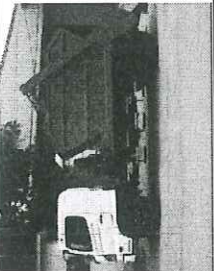
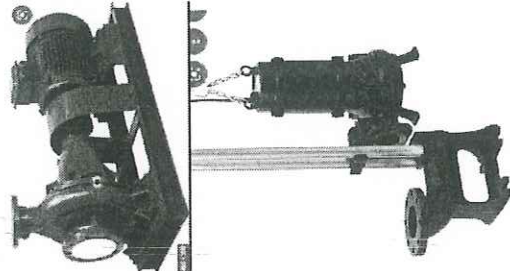
Báo cáo đề xuất cấp GPMT của hạng mục công trình xử lý chất thải “Nhà máy xử lý nước thải công suất 21.500 m<sup>3</sup>/ngày đêm thuộc Dự án đầu tư xây dựng nhà máy xử lý nước thải, hệ thống tin hiệu giao thông và công viên ven sông từ đường ven sông Cẩm đến đê tả sông Cẩm”

Stt	Tên thiết bị	Quy cách, phẩm chất	Xuất xứ	Hình ảnh (tham khảo)	Đvt	Khối lượng, số lượng
17.1 4	Tủ điều khiển, cấp điện	<p>Tủ điện</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vỏ tủ điện: thép sơn tĩnh điện (Việt Nam)</li> <li>- Thiết bị đóng cắt: Schneider/ABB/Mitsubishi/LS</li> <li>- Thiết bị điều khiển: switch, đèn báo, relay trung gian - IDEC</li> </ul> <p>Cấp điện - Cấp động lực: Cadivi/Cadisun- Cấp điều khiển: Cadivi/Cadisun</p>	Việt Nam		Hệ	1
18	Thiết bị vận hành					
18.1	Xe nâng hạ (forklift)	Xe nâng tải trọng: 2 tấn	Châu Á		máy	1

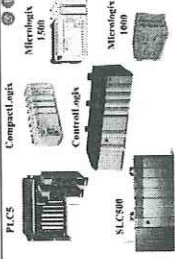
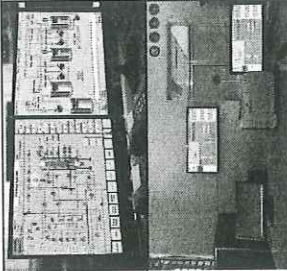
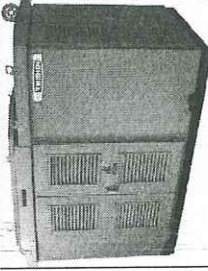


Báo cáo đề xuất cấp GPMT của hạng mục công trình xử lý chất thải “Nhà máy xử lý nước thải công suất 21.500 m<sup>3</sup>/ngày đêm thuộc Dự án đầu tư xây dựng nhà máy xử lý nước thải, hệ thống tín hiệu giao thông và công viên ven sông từ đường ven sông Cẩm đến đê tả sông Cẩm”

Stt	Tên thiết bị	Quy cách, phẩm chất	Xuất xứ	Hình ảnh (tham khảo)	Đvt	Khối lượng, số lượng
18.2	Xe nâng hạ kéo tay	Xe nâng tải trọng: 2 tấn	Châu Á		máy	1
18.3	Bộ dụng cụ cơ khí		Châu Á		bộ	2
18.4	Thiết bị bảo hộ		Châu Á		bộ	1

Báo cáo đề xuất cấp GPMT của hạng mục công trình xử lý chất thải “Nhà máy xử lý nước thải công suất 21.500 m<sup>3</sup>/ngày đêm thuộc Dự án đầu tư xây dựng nhà máy xử lý nước thải, hệ thống tin hiệu giao thông và công viên ven sông từ đường ven sông Cẩm đến đê tả sông Cẩm”

Stt	Tên thiết bị	Quy cách, phẩm chất	Xuất xứ	Hình ảnh (tham khảo)	Đvt	Khối lượng, số lượng
18.5	Xe chở bùn 3 khối	Xe tải 3 chỗ ngồi chuyên dụng, 6 tiến 1 lùi, có cơ cấu cầu sau, hệ xi lanh để nâng được thùng chứa bùn, thùng rời, tải trọng tối đa khi có tải ~ 10 tấn. Vận chuyển bùn, cát sau xử lý.	Việt Nam		máy	1
18.6	Thiết bị dự phòng bất buộc cho 2 năm hoạt động	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bơm nước thải 450m<sup>3</sup>: 02 bộ;</li> <li>- Máy khuấy chìm: 01 bộ;</li> <li>- Động cơ máy thổi khí bê sinh học: 01 bộ;</li> <li>- Bơm bùn ly tâm 300m<sup>3</sup>: 01 bộ;</li> <li>- Bơm định lượng Polymer: 02 bộ;</li> <li>- Bơm định lượng PAC: 01 bộ;</li> <li>- Máy khuấy hóa chất: 02 bộ;</li> <li>- Van điện DN250: 01 bộ;</li> <li>- Đĩa phân phối khí: 50 cái;</li> <li>- Bóng đèn UV: 10 bóng;</li> <li>- Biến tần 75kW: 01 bộ;</li> <li>- Biến tần 22kW: 01 bộ;</li> <li>- Biến tần 0.75kW: 02 bộ;</li> <li>- Đầu đo DO: 01 bộ;</li> <li>- Bộ chuyển đổi đầu đo lưu lượng: 01 bộ;</li> </ul>	EU/ Châu Á		Trọn bộ	1
19	Hệ thống PLC & Scada					

Báo cáo đề xuất cấp GPMT của hạng mục công trình xử lý chất thải “Nhà máy xử lý nước thải công suất 21.500 m<sup>3</sup>/ngày đêm thuộc Dự án đầu tư xây dựng nhà máy xử lý nước thải, hệ thống tín hiệu giao thông và công viên ven sông từ đường ven sông Cẩm đến đê tả sông Cẩm”

Stt	Tên thiết bị	Quy cách, phẩm chất	Xuất xứ	Hình ảnh (tham khảo)	Đvt	Khối lượng, số lượng
19.1	Hệ thống PLC	Hệ thống PLC: Gồm PLC chính và các PLC, Remote IO tại các khu vực, màn hình HMI, các bộ chia mạng, chuyên đổi cáp quang	EU/ Châu Á/ Việt Nam		hệ	1
19.2	Hệ thống scada	Phần mềm scada server, phần mềm scada client, phần mềm lập trình scada	EU/ Châu Á/ Việt Nam		hệ	1
19.3	Hệ máy tính, và phụ kiện	Máy chủ scada, máy tính vận hành, máy lập trình, máy in, màn hình hiển thị khổ lớn, hệ thống cáp quang, ups, và phụ trợ	Châu Á/ Việt Nam		hệ	1
20	Trạm biến áp kiểu kiosk 22/0.4kV 1000kVA	Bao gồm: - Vỏ trạm kiosk - Tủ trung thế RMU 3 khoang - Máy biến áp 3 pha 22/0,4kV - 1000kVA - Tủ phân phối hạ thế và tủ tụ bù	Việt Nam (Tủ chính nhập khẩu)		trọn bộ	1
21	Máy phát điện diesel	- Công suất liên tục: 800KVA - Công suất dự phòng: 880 KVA - Hệ số công suất: 0.8 - Điện áp: 380/220V – 400/230V, 3 pha, 4 dây - Tần số: 50Hz	Việt Nam (thiết bị chính nhập khẩu)		bộ	1

*Báo cáo đề xuất cấp GPMT của hạng mục công trình xử lý chất thải “Nhà máy xử lý nước thải công suất 21.500 m<sup>3</sup>/ngày đêm thuộc Dự án đầu tư xây dựng nhà máy xử lý nước thải, hệ thống tín hiệu giao thông và công viên ven sông từ đường ven sông Cẩm đến đê tả sông Cẩm”*

**\* Thiết bị, hệ thống quan trắc tự động, liên tục nước thải**




- Số lượng: Đã lắp đặt 01 Trạm quan trắc tự động, liên tục nước thải sau xử lý với các thông số: Lưu lượng, pH, nhiệt độ, COD, TSS và Amoni.

- Vị trí lắp đặt: Tại mương quan trắc.



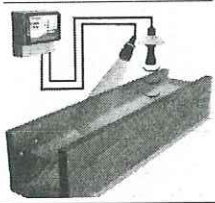
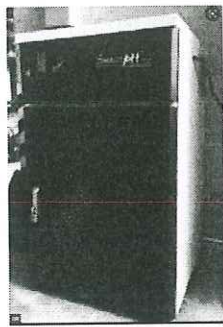

- Trạm quan trắc tự động, liên tục đã được lắp đặt camera theo dõi và thiết bị lấy mẫu tự động.

- Kết nối, truyền số liệu: Đã kết nối và truyền dữ liệu của Trạm quan trắc tự động, liên tục nước thải sau xử lý về Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Hải Phòng để theo dõi giám sát chất lượng nước thải sau xử lý trước khi xả ra nguồn tiếp nhận. Thông số kỹ thuật của các máy móc thiết bị đã lắp đặt tại trạm quan trắc tự động, liên tục nước thải sau xử lý tại Nhà máy được trình bày chi tiết trong bảng dưới đây:

**Bảng 3.7. Thông số thiết bị quan trắc tự động**

TT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật	Xuất xứ	Hình ảnh (tham khảo)	ĐVT	KL
1	Thiết bị hiển thị, ghi nhận dữ liệu và kết nối với các đầu đo kỹ thuật số	- Kết nối với các sensor kỹ thuật số: nhiệt độ/pH, COD, TSS, amoni. - Ngõ ra: analog 4-20 mA. - Nguồn điện: 100-240 VAC, 50Hz. - Cấp bảo vệ: IP65.	EU/G7/ Châu Á		bộ	1
2	Sensor đo COD online	- Phương pháp đo: hấp thụ quang học UV. - Khoảng đo: 0 - 500 mg/L. - Cấp bảo vệ: IP68.	EU/G7/ Châu Á		bộ	1
3	Sensor đo pH, nhiệt độ online	- Phương pháp đo: điện cực thủy tinh, tích hợp đầu dò nhiệt độ. - Khoảng đo: 2 - 12 pH, 0...60°C. - Cấp bảo vệ: IP68.	EU/G7/ Châu Á		bộ	1

*Báo cáo đề xuất cấp GPMT của hạng mục công trình xử lý chất thải “Nhà máy xử lý nước thải công suất 21.500 m<sup>3</sup>/ngày đêm thuộc Dự án đầu tư xây dựng nhà máy xử lý nước thải, hệ thống tín hiệu giao thông và công viên ven sông từ đường ven sông Cẩm đến đê tả sông Cẩm”*

4	Sensor đo TSS online (tích hợp cùng đầu đo COD)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp đo: loại quang học.</li> <li>- Khoảng đo: 0 - 600 mg/l.</li> <li>- Cấp bảo vệ: IP68.</li> </ul>	EU/G7/ Châu Á		bộ	1
5	Sensor đo NH4 online (tích hợp cùng đầu đo pH)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp đo: điện thế ISE.</li> <li>- Khoảng đo: 0,1 - 1000 mg/l (NH<sub>4</sub>-N).</li> <li>- Cấp bảo vệ: IP68.</li> </ul>	EU/G7/ Châu Á		bộ	1
6	Thiết bị đo lưu lượng	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp đo: sóng siêu âm.</li> <li>- Ngõ ra: analog 0/4-20 mA.</li> <li>- Nguồn điện: 90-253VAC.</li> </ul>	EU/G7/ Châu Á		bộ	1
7	Máy lấy mẫu tự động kết nối với bộ Datalogger điều khiển từ xa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hút mẫu bằng bơm nhu động.</li> <li>- Số lượng chai lấy mẫu: 12 chai x 3 lít.</li> <li>- Có ngõ vào/ra điều khiển kỹ thuật số.</li> <li>- Tích hợp thẻ nhớ SD-Card, 1GB.</li> <li>- Nguồn cung cấp: 100-240 VAC.</li> </ul>	EU/G7/ Châu Á		bộ	1
8	Thiết bị ghi nhận và truyền dữ liệu GPRS về Trạm trung tâm Sở Tài Nguyên Môi trường	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dữ liệu được truyền về trung tâm có khoảng thời gian truyền theo yêu cầu.</li> <li>- Lưu trữ trong cơ sở dữ liệu, kết nối website, mobile.</li> </ul>	EU/G7/ Châu Á		bộ	1

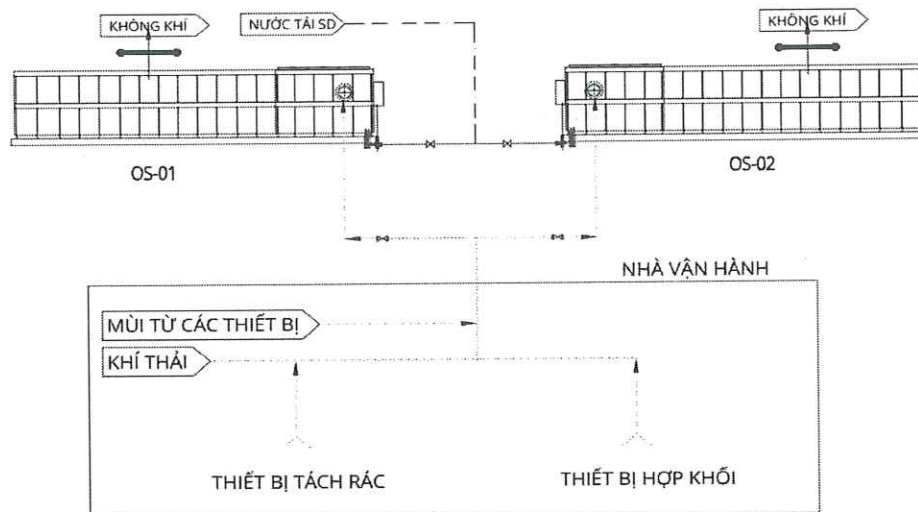
### 3.2. Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải

Thông thường, mùi nước thải có liên quan đến khí Hydrogen Sulphide (H<sub>2</sub>S), tạo ra mùi trứng thối, khí hydro sunfua ảnh hưởng đến sức khỏe, khi tiếp xúc với nồng độ cao có thể dẫn đến tử vong. Ngoài ra trong khí hôi còn có Mercaptans và các hợp chất hữu cơ khác (VOC's) cũng là các hợp chất gây mùi.

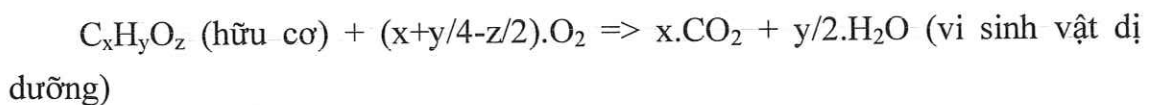
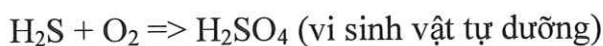
Để kiểm soát mùi phát sinh trong Nhà máy xử lý nước thải, các giải pháp đã được đưa ra ngay từ khâu thiết kế, cụ thể như sau:

*Báo cáo đề xuất cấp GPMT của hạng mục công trình xử lý chất thải “Nhà máy xử lý nước thải công suất 21.500 m<sup>3</sup>/ngày đêm thuộc Dự án đầu tư xây dựng nhà máy xử lý nước thải, hệ thống tín hiệu giao thông và công viên ven sông từ đường ven sông Cẩm đến đê tả sông Cẩm”*

- Hệ thống xử lý mùi theo phương pháp sinh học. Khí thải (mùi hữu cơ, H<sub>2</sub>S) từ các vị trí thu mùi (thiết bị tiền xử lý, hồ bơm, bể chứa bùn, nhà ép bùn...) tập trung trong nhà vận hành được dẫn qua hệ đường ống thu DN400 vào thiết bị khử mùi từ phía đáy, tiếp xúc với lớp vật liệu đệm được bố trí trong thiết bị và được cấp ẩm liên tục nhờ hệ thống dàn phun đặt phía đỉnh.



Dựa trên phản ứng sinh học bởi các vi sinh vật phát triển trên bề mặt vật liệu đệm giúp oxy hóa và loại bỏ các chất ô nhiễm trong khí thải thành các sản phẩm vô hại trước khi thải ra khí quyển.



Vật liệu đệm được làm bằng vật liệu hữu cơ có cấu trúc xốp rỗng và diện tích bề mặt lớn, tạo điều kiện tiếp xúc giữa vi sinh vật với không khí, giúp giảm thời gian phản ứng của hệ thống.

Hệ thống xử lý mùi là hệ thống nhập đồng bộ

+ Đơn vị thiết kế: Công ty Cổ phần tư vấn Xây dựng Công nghiệp và Đô thị Việt Nam.

+ Nhà thầu thi công lắp đặt là công ty CP xây dựng số 5 (thuộc liên danh HTC-SC5),

+ Đơn vị giám sát Công ty cổ phần tư vấn công nghệ, thiết bị và kiểm định xây dựng – CONINCO

*Báo cáo đề xuất cấp GPMT của hạng mục công trình xử lý chất thải “Nhà máy xử lý nước thải công suất 21.500 m<sup>3</sup>/ngày đêm thuộc Dự án đầu tư xây dựng nhà máy xử lý nước thải, hệ thống tín hiệu giao thông và công viên ven sông từ đường ven sông Cẩm đến đê tả sông Cẩm”*

Dạng: Thiết bị xử lý mùi chuyên dụng kiểu modun Container

Loại: Biofilter

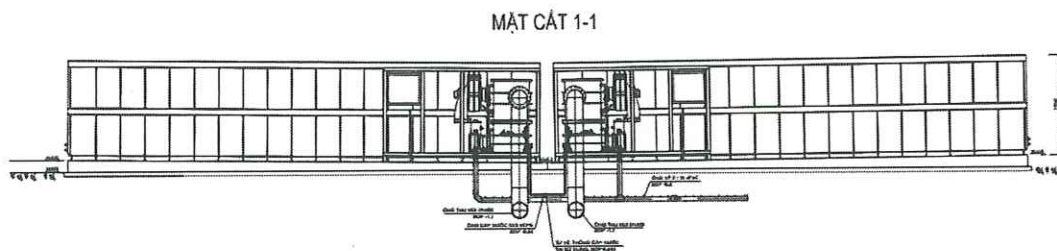
Công suất: 5.000 m<sup>3</sup>/h

Điện áp: ~8,8kw/ 3 Phases 400 V, 50 Hz

Bao gồm:

- + Quạt hút
- + Tháp khử mùi: vật liệu FRP hoặc thép sơn phủ
- + Bơm định lượng bơm nước làm ẩm
- + Tủ điện điều khiển
- + Phụ kiện

Không sử dụng hóa chất



Với dự án này, Nhà máy XLNT được thiết kế trong khuôn viên khép kín; toàn bộ phần xử lý có nguy cơ phát sinh mùi (cơ học, hóa lý, xử lý bùn, yếm khí) được thiết kế trong nhà kín có hệ thống thu gom và xử lý mùi bảo đảm không phát sinh mùi thứ cấp ra môi trường.

Tại các ngăn xử lý sinh học thiếu khí hiếu khí diễn ra quá trình chuyển hóa các chất ô nhiễm có mùi thành các chất đơn giản và khí không có mùi vì vậy tại các bể này không phát sinh mùi hôi khó chịu. Trong quá trình vận hành không phải bổ sung vi sinh vì vi sinh vật sẵn có trong không khí và tự sinh sôi, phát triển nhờ có nguồn thức ăn là khí thải đi qua và làm sạch khí đó.

Công trình không được trang bị hệ thống quan trắc khí thải tự động.

*\* Các biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải khác tại Nhà máy*

Nhà máy XLNT Bắc sông Cẩm đã áp dụng các biện pháp nhằm giảm thiểu các tác nhân gây bụi, mùi, khí thải khác trong quá trình hoạt động của Nhà máy như sau:

*Báo cáo đề xuất cấp GPMT của hạng mục công trình xử lý chất thải “Nhà máy xử lý nước thải công suất 21.500 m<sup>3</sup>/ngày đêm thuộc Dự án đầu tư xây dựng nhà máy xử lý nước thải, hệ thống tín hiệu giao thông và công viên ven sông từ đường ven sông Cẩm đến đê tả sông Cẩm”*

- Đường giao thông được xây dựng rộng, thoáng, đổ bê tông và trồng cây xanh dọc tuyến đường giao thông nội bộ và tại khu vực các bể xử lý nước thải để tạo cảnh quan và điều hòa vi khí hậu.

- Thường xuyên quét dọn và phun rửa sân đường nội bộ tại Nhà máy nhằm giảm lượng bụi phát sinh.

- Đối với máy phát điện: Để hạn chế tối đa lượng khí mùi phát sinh từ máy phát điện dự phòng, Chủ cơ sở đã sử dụng máy phát điện hiện đại và máy mới hoàn toàn. Tại thân máy phát điện đã được lắp đặt hệ thống lọc các khí thải phát sinh trước khi thải ra ngoài môi trường. Ngoài ra khi chạy máy phát điện, Nhà máy sẽ lựa chọn nhiên liệu sử dụng cho máy phát điện có thành phần lưu huỳnh (S) 0,05% để giảm thành phần khí SO<sub>2</sub> phát sinh.

### **3.3. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn thông thường**

a. Nguồn phát sinh:

- Chất thải rắn sinh hoạt: Theo báo cáo ĐTM của Dự án thì chất thải rắn sinh hoạt (CTRS) phát sinh trong một ngày sẽ là: 0,43 kg/người/ngày × 30 người = 12,9 (kg/ngày).

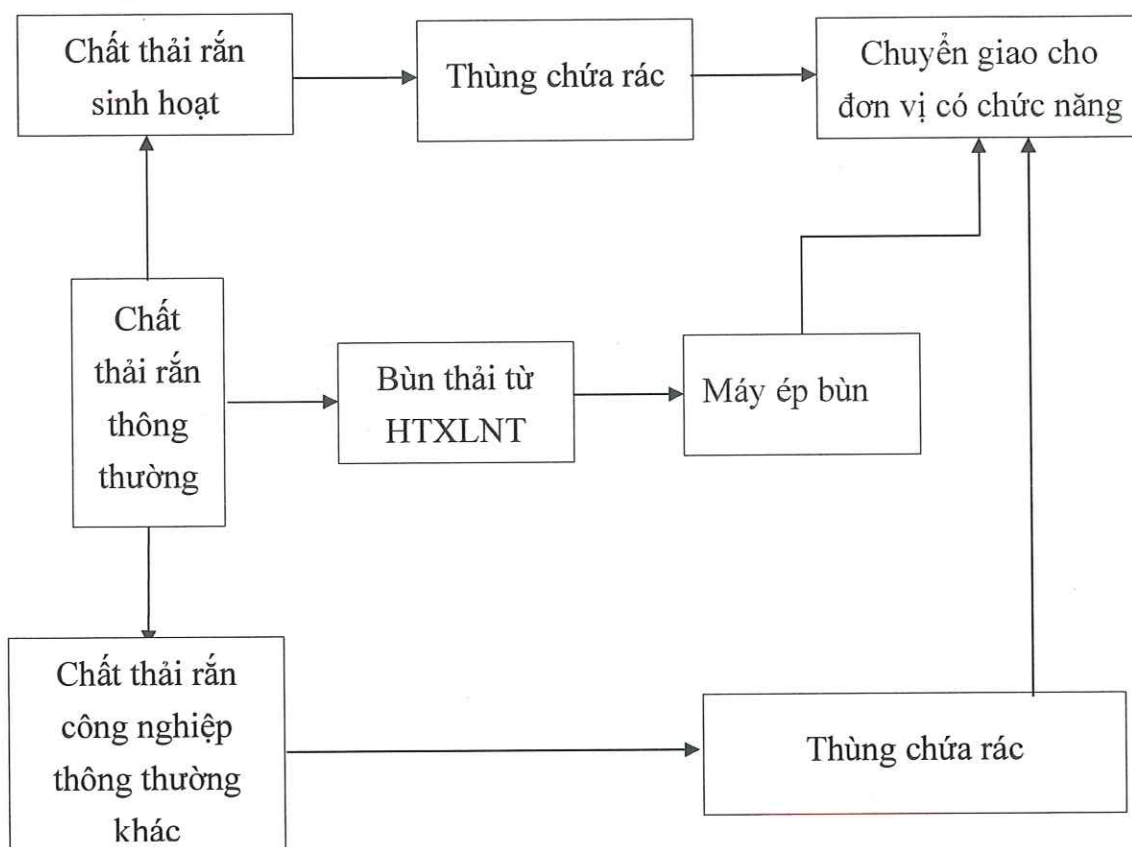
- Rác thô, rác tinh, cát, dầu mỡ từ hệ thống xử lý: Khối lượng cần xử lý: 200 kg/ngày; Cát 2 m<sup>3</sup>/tháng.

- Bùn thải từ quá trình XLNT: Theo hồ sơ tính toán thiết kế hệ thống XLNT do Công ty cổ phần tư vấn xây dựng công nghiệp và đô thị Việt Nam (VCC) thực hiện, lượng bùn sinh ra trong 01 ngày của hệ thống XLNT được thu gom, đưa lên máy ép bùn thành bùn cô đặc khoảng 38,05 kg/ngày.

- Vỏ bao bì hóa chất vận hành: Các bao bì, thùng đựng và giặt lau các loại hóa chất không độc hại (NAOH, PAC) để vận hành hệ thống XLNT. Tổng lượng hóa chất sử dụng tại nhà máy ước tính là 4.039,64 tấn/năm, khối lượng vỏ thùng đựng hóa chất và lượng hóa chất tính bằng 1,2% khối lượng hóa chất, ước tính bằng: 4.039,64 tấn/năm × 0,15% × 1.000 = 6.059 kg/năm (trong đó bao bì nhựa thải chiếm 70% tương đương 4.241 kg/năm, còn lại là bao bì mềm).

b. Phương án thu gom, lưu giữ chất thải rắn thông thường

Sơ đồ minh họa hệ thống thu gom chất thải rắn thông thường tại Nhà máy như sau:



*Hình 3.15. Sơ đồ minh họa hệ thống thu gom chất thải thông thường*

- Chất thải rắn sinh hoạt: CTRSH phần lớn là có hàm lượng chất hữu cơ dễ phân hủy sinh học được thu gom và chứa trong các thùng dung tích 50 lít trong các khu vực nhà văn phòng, bếp ăn, cuối ngày được thu gom về thùng gom rác của điểm tập kết chất thải rắn (CTR) của Khu đô thị mới Bắc sông Cẩm để mang đi xử lý. Công ty TNHH MTV đô thị Hải Phòng thu gom, vận chuyển đến nơi xử lý.

- Rác thô, rác tinh, cát, dầu mỡ từ hệ thống xử lý: Toàn bộ lượng rác này được thu chứa trong các thùng chuyên dụng 660 lít và hàng ngày Công ty TNHH MTV môi trường đô thị TP. Hải Phòng thu gom và đưa đi xử lý.

- Bùn thải từ quá trình XLNT: Bùn từ hệ thống xử lý vi sinh nước thải sinh hoạt khu dân cư tập trung không có thành phần nguy hại, qua máy ép bùn sau đó được nhà thầu vận chuyển đến khu xử lý CTR Tràng Cát của thành phố Hải

*Báo cáo đề xuất cấp GPMT của hạng mục công trình xử lý chất thải “Nhà máy xử lý nước thải công suất 21.500 m<sup>3</sup>/ngày đêm thuộc Dự án đầu tư xây dựng nhà máy xử lý nước thải, hệ thống tín hiệu giao thông và công viên ven sông từ đường ven sông Cẩm đến đê tả sông Cẩm”*

Phòng để quản lý, xử lý theo quy định. Tần suất thu gom vận chuyển bùn 03 - 06 tháng/lần.

- Vỏ bao bì hóa chất vận hành: Các loại CTR này được thu gom vào các thùng 120 lít, Công ty TNHH MTV môi trường đô thị thành phố Hải Phòng đưa đi xử lý.

### 3.4. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại

#### a. Nguồn phát sinh

Chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình hoạt động của Nhà máy XLNT Bắc sông Cẩm bao gồm: bóng đèn huỳnh quang; giẻ lau dính CTNH; bao bì cứng thải bằng nhựa; dầu động cơ, hộp số, bôi trơn tổng hợp thải; bao bì mềm thải; hộp mực in thải; pin, ắc quy thải; bao bì cứng bằng kim loại; Toàn bộ chất thải nguy hại phát sinh trên sẽ được thu gom, phân loại và lưu chứa tạm thời tại kho chứa chất thải nguy hại của Nhà máy.

Căn cứ quy mô hoạt động của dự án, tham khảo số liệu của nhà máy xử lý nước thải Vĩnh Niệm, căn cứ quy mô của Nhà máy có thể dự báo khối lượng chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn vận hành hệ thống tại bảng sau:

**Bảng 3.8. Khối lượng chất thải nguy hại dự kiến phát sinh trong giai đoạn vận hành**

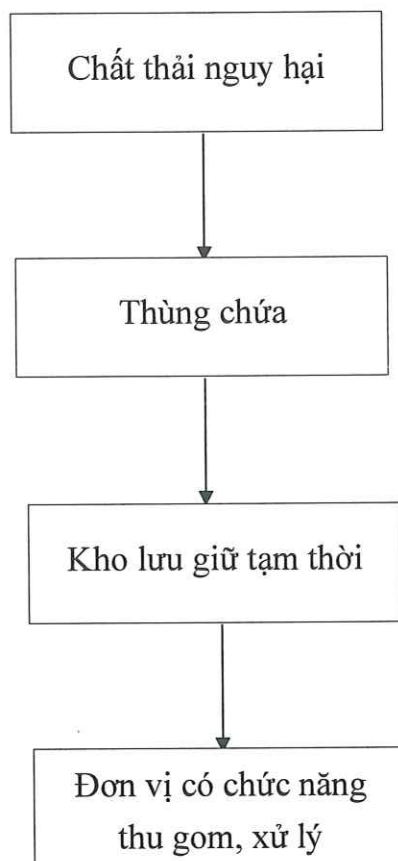
Stt	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại (rắn/lỏng/bùn)	Số lượng trung bình (kg/năm)	Mã CTNH	Loại chất thải
1	Hộp mực in thải có các thành phần nguy hại	Rắn	03	08 02 04	KS
2	Mực in thải	Rắn	02	08 02 01	KS
3	Bóng đèn huỳnh quang thải	Rắn	10	16 01 06	NH
4	Giẻ lau, găng tay nhiễm các thành phần nguy hại.	Rắn	200	18 02 01	KS
5	Bao bì cứng thải bằng nhựa có thành phần nguy hại	Rắn	2.500	18 01 03	KS
6	Bao bì mềm thải	Rắn	300	18 01 01	KS
7	Pin, ắc quy thải	Rắn	20	19 06 05	NH
<b>Tổng số lượng</b>			<b>3.035</b>		

*Báo cáo đề xuất cấp GPMT của hạng mục công trình xử lý chất thải “Nhà máy xử lý nước thải công suất 21.500 m<sup>3</sup>/ngày đêm thuộc Dự án đầu tư xây dựng nhà máy xử lý nước thải, hệ thống tín hiệu giao thông và công viên ven sông từ đường ven sông Cẩm đến đê tả sông Cẩm”*

---

**b. Phương án thu gom, lưu giữ CTNH**

Sơ đồ minh họa thu gom, lưu giữ CTNH như sau:



Tại nhà máy xử lý nước, chủ dự án bố trí khu vực lưu chứa chất thải nguy hại có diện tích 10 m<sup>2</sup> bên trong khuôn viên kho: có bố trí 07 thùng chứa chất thải nguy hại, dung tích 660 lít, màu vàng, có bánh xe, đúng quy cách: chắc chắn, có nắp đậy, có dán nhãn cảnh báo, tên đối với từng loại chất thải. Mặt sàn trong khu vực lưu trữ chất thải nguy hại đảm bảo kín khít, không bị thấm thấu, tránh nước mưa chảy tràn từ bên ngoài vào, có mái che nắng mưa, có dấu hiệu cảnh báo liên quan đến chất thải nguy hại với kích thước tối thiểu 30 cm mỗi chiều.

Chủ đầu tư sẽ thực hiện theo dõi, kiểm tra công tác thu gom, quản lý chất thải nguy hại...theo đúng quy định của pháp luật.

*Báo cáo đề xuất cấp GPMT của hạng mục công trình xử lý chất thải “Nhà máy xử lý nước thải công suất 21.500 m<sup>3</sup>/ngày đêm thuộc Dự án đầu tư xây dựng nhà máy xử lý nước thải, hệ thống tín hiệu giao thông và công viên ven sông từ đường ven sông Cẩm đến đê tả sông Cẩm”*

---

Khu vực lưu chứa được trang bị các thiết bị chữa cháy, bình chữa cháy xách tay đảm bảo quy định an toàn PCCC, công trình thu gom, phòng ngừa sự cố rơi vãi, đổ tràn CTNH.

Thực hiện việc ký hợp đồng chuyên giao chất thải nguy hại với các đơn vị có đủ chức năng (Công ty TNHH Thương mại dịch vụ Toàn Thắng, Công ty TNHH Tân Thuận Phong...) để thu gom, xử lý đảm bảo quy định với tần suất 6 tháng/lần hoặc theo tình hình thực tế phát sinh.

### **3.5. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung**

Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung tại Nhà máy chủ yếu từ hoạt động từ máy thổi khí của hệ thống xử lý nước thải và hoạt động của máy phát điện dự phòng. Để giảm thiểu tác động từ tiếng ồn, độ rung, chủ dự án đã áp dụng các biện pháp sau:

- Đối với tiếng ồn, độ rung phát sinh từ máy phát điện dự phòng:
  - + Máy phát điện lắp đặt có công nghệ hiện đại, được nhập khẩu từ Italia với những tính năng vượt trội. Cụ thể, trong quá trình vận hành máy hoạt động êm, giảm giạt, hệ thống khung bê tông, có khả năng chịu lực tốt. Toàn bộ các góc máy có bố trí cao su kỹ thuật giảm co giạt tối đa.
  - + Vỏ chống ồn đáp ứng đầy đủ các tiêu chuẩn về giảm thanh.
  - + Thực hiện vận hành tuân thủ đúng theo quy trình vận hành của máy phát điện theo hướng dẫn của nhà sản xuất.
  - + Thường xuyên kiểm tra, bảo trì, bảo dưỡng định kỳ đảm bảo thiết bị vận hành tốt nhằm hạn chế khí thải phát sinh.
  - + Bố trí nhà đặt máy phát điện dự phòng tại phòng riêng tầng 1 của Nhà máy và vị trí này cách xa khu nhà điều hành, nhà quản lý, khu dân cư đảm bảo độ khuếch tán ra môi trường cao.
- Đối với tiếng ồn, độ rung phát sinh từ máy thổi khí:
  - + Máy thổi khí được lắp đặt tại cùng phòng đặt máy phát điện dự phòng, vị trí này xa khu dân cư và đảm bảo độ khuếch tán ra môi trường cao.
  - + Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng (tra dầu mỡ, linh kiện...), duy trì các thiết bị máy móc của máy thổi khí hoạt động ổn định.

*Báo cáo đề xuất cấp GPMT của hạng mục công trình xử lý chất thải “Nhà máy xử lý nước thải công suất 21.500 m<sup>3</sup>/ngày đêm thuộc Dự án đầu tư xây dựng nhà máy xử lý nước thải, hệ thống tín hiệu giao thông và công viên ven sông từ đường ven sông Cẩm đến đê tả sông Cẩm”*

### **3.6. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường trong quá trình vận hành thử nghiệm và khi dự án đi vào vận hành**

#### **a. Đảm bảo an toàn lao động**

Đối với cán bộ công nhân viên (đội tiện ích, nhân viên kỹ thuật vận hành hệ thống xử lý nước thải):

- Trang bị đầy đủ các trang thiết bị bảo hộ lao động cho người lao động như quần áo, găng tay chống hoá chất, khẩu trang, mặt nạ phòng độc khi làm việc gần các khu vực phát sinh mùi, khí thải, giày chống trượt, ...

- Tuyệt đối tuân thủ các quy định, quy phạm về sử dụng, vận hành, bảo quản các thiết bị điện, thiết bị áp lực, kho chứa hoá chất;

- Có các bảng hiệu hướng dẫn sử dụng hoá chất, vận hành thiết bị tại nơi làm việc;

- Có chương trình kiểm tra, khám tuyển và giám sát định kỳ về sức khỏe cho người lao động;

- Đảm bảo đạt tiêu chuẩn vi khí hậu cũng như các loại hơi khí độc khác và điều kiện lao động do Bộ Y tế ban hành để đảm bảo sức khỏe người lao động.

#### **b. Sự cố do thiên tai**

Đơn vị vận hành có trách nhiệm:

- Trước khi có bão, tổ chức kiểm tra độ an toàn của các công trình tại khu công nghiệp: chằng, chống, che phủ các công trình bán kiên cố, đảm bảo không bị gió lớn xô đổ.

- Có kế hoạch chủ động bảo vệ các công trình trước mùa mưa bão.

- Tổ chức cho đội cứu hộ luyện tập thành thạo các tình huống chuẩn bị và xử lý sự cố như đối với phòng cháy chữa cháy.

#### **c. Sự cố tại Hệ thống xử lý nước thải tập trung**

Các giải pháp được đề xuất để kiểm soát sự cố hệ thống:

##### **\* Xử lý sự cố mất điện:**

Lắp đặt máy phát điện dự phòng công suất 400V-800kVA đã được tính toán trên khả năng tiêu thụ điện của nhà máy, đảm bảo hệ thống được vận hành ổn định trong trường hợp xảy ra sự cố mất điện.

##### **\* Xử lý sự cố hỏng hóc thiết bị:**

*Báo cáo đề xuất cấp GPMT của hạng mục công trình xử lý chất thải “Nhà máy xử lý nước thải công suất 21.500 m<sup>3</sup>/ngày đêm thuộc Dự án đầu tư xây dựng nhà máy xử lý nước thải, hệ thống tín hiệu giao thông và công viên ven sông từ đường ven sông Cẩm đến đê tả sông Cẩm”*

---

Các máy móc tại hệ thống đa phần đều được thiết kế hoạt động ở chế độ luân phiên và có bố trí các thiết bị dự phòng. Khi nào có máy móc nào sự cố thì cần khắc phục trong thời gian nhanh nhất, vận hành máy dự phòng

- Thiết kế đồng thời 2 chế độ điều khiển:

+ Chế độ tự động: Toàn bộ hệ thống được điều khiển tự động bằng hệ thống PLC thông qua các tín hiệu từ các thiết bị đo, cảm biến gắn trong hệ xử lý.

+ Chế độ tay: Tất cả các thiết bị trong hệ thống đều có thể điều khiển theo chế độ tay. Chế độ tay chỉ được sử dụng khi chạy chế độ điều chỉnh hệ thống hay sửa chữa.

- Thiết kế chế độ giám sát và theo dõi tự động:

+ Giám sát liên tục: các thông số giám sát để theo dõi sự vận hành của hệ thống sẽ được đo đạc và theo dõi nhờ các thiết bị tự động như giám sát DO, pH, lưu lượng xử lý được giám sát thông qua các thiết bị đo liên tục tự ghi.

+ Giám sát gián đoạn: các thông số như BOD, COD, SS.

+ Giám sát tự động nước thải đầu ra Hệ thống XLNT tập trung với các thông số: pH, lưu lượng, COD, TDS, NH<sub>4</sub><sup>+</sup>, nhiệt độ.

- Thực hiện nghiêm ngặt chế độ duy tu, bảo dưỡng:

Hệ thống xử lý nước thải phải được duy tu, bảo dưỡng thường xuyên theo hướng dẫn của nhà cung cấp thiết bị và đơn vị thiết kế. Các thiết bị phải được thay thế khi đến niên hạn. Các công trình xây dựng phải được theo dõi định kỳ nhằm kịp thời phát hiện các khu vực xuống cấp, rạn nứt cần được tu sửa hoặc xây mới.

- Đảm bảo an toàn hóa chất:

Các loại hóa chất được vận chuyển đến các Hệ thống XLNT tập trung bằng các phương tiện chuyên dụng do nhà cung cấp đưa đến. Hóa chất được lưu trữ thích hợp trong nhà kho và thực hiện chế độ kê khai, báo cáo tình hình sử dụng hóa chất theo quy định về Luật An toàn hóa chất.

Hóa chất phải được dán nhãn và lưu trữ đúng theo thông tin được chỉ định trên Dữ liệu An toàn Hóa Chất (MSDS)

Tất cả công nhân vận hành Hệ thống XLNT tập trung đều được hướng dẫn các biện pháp an toàn khi tiếp xúc với hóa chất, luôn mang dụng cụ an toàn cá nhân như khẩu trang, kính, găng tay...

*Báo cáo đề xuất cấp GPMT của hạng mục công trình xử lý chất thải “Nhà máy xử lý nước thải công suất 21.500 m<sup>3</sup>/ngày đêm thuộc Dự án đầu tư xây dựng nhà máy xử lý nước thải, hệ thống tín hiệu giao thông và công viên ven sông từ đường ven sông Cẩm đến đê tả sông Cẩm”*

---

Trạng bị các công cụ sơ cấp cứu tai nạn hóa chất, như dụng cụ rửa mắt, dụng cụ hô hấp, bình ô xi...

*\* Xây hồ sự cố:*

Dự án đã thiết kế hồ sự cố có dung tích: 21.500 m<sup>3</sup> có khả năng lưu chứa, quay vòng xử lý lại nước thải, đảm bảo không xả nước thải ra môi trường trong trường hợp xả ra sự cố hệ thống.

Hồ chứa nước sự cố nhằm mục đích chứa nước trong một số trường hợp như nhà máy gặp sự cố, sửa chữa, bảo trì, hoặc trên mạng lưới thu gom có một công trình xử lý cục bộ gặp sự cố,... thì nước thải sẽ được mở van cửa phai để dẫn nước về bể sự cố và sau đó sẽ được bơm nước về trạm xử lý (hồ thu đầu vào) bằng 03 bơm chìm đặt tại bể sự cố bằng đường ống HDPE DN450, các đường ống dẫn từ hồ ga đầu vào và đầu mương khử trùng về hồ sự cố được thiết kế là ống HDPE DN800.

- Với các sự cố hỏng thiết bị, mất điện có thể sử dụng các thiết bị dự phòng, máy phát điện thường sẽ không phải dừng hệ thống, trường hợp dừng hệ thống thời gian khởi động lại rất nhanh, khoảng 5 phút.

Trong quá trình vận hành nhà máy có thể xảy ra những trường hợp sự cố và ứng phó của Hồ sự cố như sau:

- Trường hợp 1: Khi có sự cố mất điện, máy phát điện dự phòng sẽ được hoạt động duy trì 80% công suất trạm xử lý. Khi đó 20 % lưu lượng nước thải sẽ chảy qua đường HDPE D800 để xả ra Hồ sự cố, việc khống chế thông qua các van cửa file. Trong trường hợp này Hồ sự cố lưu được 5 ngày.

Sau đó nước thải từ hồ sự cố sẽ được bơm hồi lưu đến hồ bơm đầu vào để tái xử lý, khi nước thải đầu vào nhỏ hơn lưu lượng thiết kế.

- Trường hợp 2: Khi 1/3 modul MNR phải dừng vận hành do bể MNR xử lý sinh học có sự cố kỹ thuật. Khi đó 30 % lưu lượng nước thải sẽ chảy qua đường HDPE D800 để xả ra Hồ sự cố. Trong trường hợp này Hồ sự cố lưu được 3 ngày để khắc phục sự cố. Việc khắc phục, phục hồi hệ vi sinh trong chuổi bằng cách bổ sung bùn vi sinh từ bể lắng thay thế cho hệ vi sinh tại các bể sự cố hoàn toàn có thể khắc phục được sự cố tại các bể này với thời gian ổn định chỉ cần 2-3 ngày. Như vậy có thể nhận định, với công nghệ được áp dụng tại Nhà máy vẫn hoàn toàn đáp ứng yêu cầu xử lý nước thải.

*Báo cáo đề xuất cấp GPMT của hạng mục công trình xử lý chất thải “Nhà máy xử lý nước thải công suất 21.500 m<sup>3</sup>/ngày đêm thuộc Dự án đầu tư xây dựng nhà máy xử lý nước thải, hệ thống tín hiệu giao thông và công viên ven sông từ đường ven sông Cẩm đến đê tả sông Cẩm”*

Sau đó nước thải từ hồ sự cố sẽ được bơm hồi lưu, kết hợp tuyến tính với lưu lượng với lưu lượng đầu vào để xử lý lại từ trạm bơm nước thải quy hồi.

- Trường hợp 3: Khi 2/3 modul MNR phải dừng vận hành do bể MNR xử lý sinh học có sự cố kỹ thuật. Khi đó 70 % lưu lượng nước thải sẽ chảy qua đường HDPE D800 để xả ra Hồ sự cố. Trong trường hợp này Hồ sự cố lưu được 1.5 ngày để khắc phục sự cố.

Sau đó nước thải từ hồ sự cố sẽ được bơm hồi lưu, kết hợp tuyến tính với lưu lượng với lưu lượng đầu vào để xử lý lại từ trạm bơm nước thải quy hồi.

- Trường hợp 4 (hi hữu): Khi cả 3/3 bể MNR phải dừng vận hành do sự cố kỹ thuật (trường hợp này rất hiếm xảy ra). Khi đó 100% nước thải được dẫn qua Hồ sự cố, Trường hợp này hồ sự cố lưu được thời gian là 1 ngày, để khắc phục sự cố trong vòng 1 ngày. Sau đó đến ngày thứ 2 nước thải từ Hồ sự cố sẽ được bơm hồi lưu, kết hợp tuyến tính với lưu lượng đầu vào để xử lý lại từ trạm bơm nước thải quy hồi.

Như vậy, với thiết kế của hệ thống như trên, công trình hồ sự cố dung tích 21.500 m<sup>3</sup> hoàn toàn đáp ứng được yêu cầu lưu chứa nước thải, không xả thải nước thải chưa qua xử lý vào môi trường.

#### d. Biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố đường ống thoát nước

Các phương án phòng ngừa và ứng phó sự cố bao gồm:

- Không xây dựng các công trình trên hệ thống đường ống thoát nước.
- Thường xuyên kiểm tra và bảo trì các môi nối.
- Van khóa trên hệ thống đường ống dẫn đảm bảo an toàn và đạt độ bền, độ kín khít theo yêu cầu trên tất cả các tuyến ống.

### **3.7. Biện pháp bảo vệ môi trường đối với nguồn nước công trình thủy lợi khi có hoạt động xả nước thải vào công trình thủy lợi**

Nước thải sau quá trình xử lý của trạm XLNT KĐT Bắc sông Cẩm xả qua mương điều hòa KĐT Bắc sông Cẩm rồi xả vào sông Cẩm.

Đây là kênh thủy lợi có chức năng cung cấp nước cho hoạt động sản xuất nông nghiệp vào mùa khô và cũng là kênh tiêu thoát nước vào mùa mưa. Trong mùa khô, các tuyến kênh của mỗi khu được tiếp nhận lưu lượng nước thải sau xử lý đạt QCVN 14:2025/BTNMT cột A nên không ảnh hưởng đến chất lượng nước của các kênh thủy lợi này.

*Báo cáo đề xuất cấp GPMT của hạng mục công trình xử lý chất thải “Nhà máy xử lý nước thải công suất 21.500 m<sup>3</sup>/ngày đêm thuộc Dự án đầu tư xây dựng nhà máy xử lý nước thải, hệ thống tín hiệu giao thông và công viên ven sông từ đường ven sông Cẩm đến đê tả sông Cẩm”*

### **3.8. Kế hoạch, tiến độ, kết quả thực hiện phương án cải tạo, phục hồi môi trường, phương án bồi hoàn đa dạng sinh học**

Do dự án không chiếm dụng đất rừng, không ảnh hưởng đến đa dạng sinh học tại khu vực thực hiện dự án nên không thực hiện các phương án cải tạo, phục hồi môi trường và phương án bồi hoàn đa dạng sinh học.

### **3.9. Các nội dung thay đổi so với quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường**

#### **3.9.1. Các nội dung thay đổi so với quyết định phê duyệt**

Một số nội dung thay đổi so với quyết định phê duyệt ĐTM được trình bày trong bảng sau:

STT	Nội dung thay đổi	Phương án đề xuất trong báo cáo ĐTM	Phương án điều chỉnh thay đổi đã thực hiện
<b>I</b>	<b>Hạng mục công trình xây dựng</b>		
1	Công viên cây xanh	Diện tích 27,6ha	27,8ha
2	Sân tập bóng đá, khu vui chơi trong công viên cây xanh	Không có	Xây dựng 06 sân tập bóng đá, khu vui chơi người lớn, khu vui chơi trẻ em.
3	Nhà theo dõi quan trắc cầu Bính và cầu Hoàng Văn Thụ	Nhà quan trắc hình chữ H, tổng diện tích sàn khoảng 2.700m <sup>2</sup>	Không xây dựng
<b>II</b>	<b>Tổng mức đầu tư</b>	1.067.748.373	1.030.225.725
<b>III</b>	<b>Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường</b>		
1	Bể phân phối Bể lắng sinh học	Không có	Bể phân phối: 1 bể Bể lắng sinh học: 3 bể
2	Bể lắng ly tâm	1 bể	Không có
3	Bể khử trùng – Mương quan trắc – Hồ bơm (đầu ra)	Đề xuất phương án khử trùng bằng hóa chất Javen, tuy nhiên do nước thải sau xử lý của nhà máy, ngay sau bể khử trùng được tận dụng làm nước tưới cây xanh trong công viên ven sông, cây xanh cảnh quan thành phố nên việc dùng hóa chất	Phương án sử dụng đèn UV có nhiều lợi thế so với phương án khử trùng Javen như sau: 1) không gây tồn dư hóa chất, tái ô nhiễm nguồn nước do Cl dư kết

*Báo cáo đề xuất cấp GPMT của hạng mục công trình xử lý chất thải “Nhà máy xử lý nước thải công suất 21.500 m<sup>3</sup>/ngày đêm thuộc Dự án đầu tư xây dựng nhà máy xử lý nước thải, hệ thống tín hiệu giao thông và công viên ven sông từ đường ven sông Cẩm đến đê tả sông Cẩm”*

STT	Nội dung thay đổi	Phương án đề xuất trong báo cáo ĐTM	Phương án điều chỉnh thay đổi đã thực hiện
		Javen để khử trùng là không phù hợp vì Javen là công nghệ cũ, lạc hậu sẽ gây tồn dư hóa chất có thể gây chết cây, nguy hiểm cho người tiếp xúc, vận hành hệ thống tưới.	hợp với các chất hữu cơ trong nước sau xử lý tạo hợp chất phức có hại cho sức khỏe con người; 2) vận hành đơn giản, an toàn không cần hệ thống định lượng hóa chất; 3) khử trùng sử dụng đèn UV là phương án khử trùng tiên tiến, hiện đại phù hợp với hệ thống xử lý nước thải đô thị công suất lớn. Do vậy việc sử dụng hệ thống khử trùng UV là phù hợp với dự án.

**3.9.2. Đánh giá tác động đến môi trường từ việc thay đổi nội dung so với quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường**

- Bổ sung thêm sân tập bóng đá, khu vui chơi người lớn và khu vui chơi trẻ em trong công viên cây xanh: Việc bổ sung hạng mục sân tập bóng đá và khu vui chơi dành cho người lớn, trẻ em nhằm hoàn thiện chức năng phục vụ cộng đồng, đáp ứng nhu cầu vui chơi, giải trí, rèn luyện thể chất của người dân trong khu vực. Trong quá trình triển khai và vận hành các hạng mục bổ sung, dự án có thể phát sinh một số tác động môi trường như phát sinh bụi, tiếng ồn, chất thải xây dựng trong giai đoạn thi công; đồng thời làm gia tăng nhu cầu sử dụng điện, nước và phát sinh rác thải sinh hoạt khi công viên đi vào hoạt động. Ngoài ra, nếu sử dụng nhiều bề mặt cứng cho sân chơi và sân thể thao có thể làm giảm khả năng thấm nước tự nhiên của khu vực.

Tuy nhiên, do các hạng mục được bổ sung trong phạm vi quy hoạch công viên cây xanh, mật độ xây dựng thấp và vẫn ưu tiên diện tích cây xanh, cảnh quan; ngoài ra, các chất thải phát sinh đều được thu gom, xử lý theo quy định nên các tác động đến môi trường được đánh giá là không đáng kể và có thể kiểm

*Báo cáo đề xuất cấp GPMT của hạng mục công trình xử lý chất thải “Nhà máy xử lý nước thải công suất 21.500 m<sup>3</sup>/ngày đêm thuộc Dự án đầu tư xây dựng nhà máy xử lý nước thải, hệ thống tín hiệu giao thông và công viên ven sông từ đường ven sông Cẩm đến đê tả sông Cẩm”*

---

soát tốt. Sau khi hoàn thành, dự án sẽ góp phần nâng cao hiệu quả sử dụng đất công cộng, cải thiện cảnh quan đô thị và nâng cao chất lượng môi trường sống cho cộng đồng dân cư trong khu vực.

- Bổ sung và thay thế các bể trong hệ thống xử lý nước thải:

+ Phương án trong phê duyệt báo cáo ĐTM: Nước thải phát sinh từ Khu đô thị Bắc sông Cẩm → Ga thu nước thải đầu vào Nhà máy xử lý nước thải → Mương tách rác thô → Bể thu gom, bơm dâng nước thải → Thiết bị lược rác tinh, tách cát, tách mỡ → Bể phản ứng, điều chỉnh pH → Bể xử lý sinh học MNR → Bể lắng ly tâm → Bể khử trùng → Mương quan trắc → Hệ thống quan trắc nước thải tự động liên tục → Hồ ga đầu ra → Mương điều hòa KĐT Bắc sông Cẩm → sông Cẩm.

+ Phương án thực tế thi công xây dựng: Nước thải phát sinh từ Khu đô thị Bắc sông Cẩm → Hồ ga (Đầu vào) → Hệ thống tách rác thô → Hồ bơm (Đầu vào) → Hệ thống tách rác tinh + cát + dầu mỡ → Bể phản ứng (điều chỉnh pH) → Bể phân phối → Cụm Bể sinh học → Bể lắng sinh học → Bể khử trùng → Mương quan trắc → sông Cẩm.

+ Đánh giá tác động từ việc thay đổi nội dung so với kết quả phê duyệt ĐTM: Chủ dự án sử dụng bể phân phối và thay bể lắng ly tâm sang bể lắng sinh học để làm tăng khả năng xử lý của hệ thống (không thay đổi quy trình công nghệ), đảm bảo chất lượng nước thải đầu ra đạt QCVN 14:2025/BTNMT, cột A.

## **Chương IV**

### **NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG**

#### **4.1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải**

##### **4.1.1. Nguồn phát sinh nước thải**

Hiện tại, tổng số nguồn nước thải phát sinh đưa về hệ thống xử lý nước thải của Nhà máy XLNT Bắc sông Cẩm bao gồm 03 nguồn. Cụ thể như sau:

- + Nguồn số 01: Nước thải của Trung tâm hành chính thuộc Khu đô thị Bắc sông Cẩm;
- + Nguồn số 02: Nước thải từ khu đô thị Bắc sông Cẩm ngoài phạm vi Trung tâm hành chính;
- + Nguồn số 03: Nước thải sinh hoạt từ hoạt động của Nhà máy XLNT.

##### **4.1.2. Dòng nước thải**

+ Số lượng dòng thải đề nghị cấp phép là 01 dòng. Đây là dòng thải sau khi xử lý đạt yêu cầu về bảo vệ môi trường và QCVN 14:2025/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt, cột A, bảng 1, F>20.000 m<sup>3</sup>/ngày đêm.

+ Dòng thải được xả ra mương điều hòa của Khu đô thị Bắc sông Cẩm (phía Tây Nhà máy) sau đó thoát ra sông Cẩm qua cống ngăn triều.

##### **4.1.3. Lưu lượng xả nước thải tối đa**

- Lưu lượng xả nước thải tối đa đề nghị cấp phép: 21.500 m<sup>3</sup>/ngày đêm

##### **4.1.4. Vị trí, phương thức xả nước thải và nguồn tiếp nhận nước thải**

Nước thải sinh hoạt từ trạm xử lý nước thải sau khi xử lý một phần được tái sử dụng dùng cho mục đích pha hóa chất, rửa thiết bị công nghệ, tưới cây nội bộ trong nhà máy XLNT, một phần được thoát vào đường ống D800, rồi ra mương điều hòa và ra sông Cẩm qua cống ngăn triều, tại vị trí như sau:

- Tọa độ vị trí xả nước thải (theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến 105°45', múi chiều 3°) là: X: 2309071.68; Y: 596868.98.

- Phương thức xả thải và nguồn tiếp nhận: Nước thải sau xử lý được bơm xả qua các hồ điều hòa trên địa bàn khu đô thị mới Bắc sông Cẩm sau đó xả ra sông Cẩm qua cống ngăn triều theo phương thức xả mặt, ven bờ (tự xả khi triều xuống, xả cưỡng bức khi triều lên).

*Báo cáo đề xuất cấp GPMT của hạng mục công trình xử lý chất thải “Nhà máy xử lý nước thải công suất 21.500 m<sup>3</sup>/ngày đêm thuộc Dự án đầu tư xây dựng nhà máy xử lý nước thải, hệ thống tín hiệu giao thông và công viên ven sông từ đường ven sông Cẩm đến đê tả sông Cẩm”*

Hồ điều hòa và hệ thống kênh mương Khu đô thị mới Bắc sông Cẩm là hồ cảnh quan có chức năng thu gom và điều hòa nước mưa, khí hậu cho Khu đô thị mới Bắc sông Cẩm.

#### **4.1.5. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải**

Thông số và giới hạn giá trị tối đa cho phép của thông số ô nhiễm trong nước thải sau xử lý không vượt quá QCVN 14:2025/BTNMT, cột A, bảng 1, F > 20.000 m<sup>3</sup>/ngày đêm. Cụ thể như sau:

**Bảng 4.1. Giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm trong nước thải**

STT	Chất ô nhiễm	Đơn vị tính	Giá trị giới hạn
1	pH	-	6-9
2	Nhu cầu oxy sinh hóa (BOD <sub>5</sub> ở 20°C)	mg/l	≤15
3	Nhu cầu oxy hóa học (COD)	mg/l	≤35
	hoặc Tổng Cacbon hữu cơ (TOC)	mg/l	≤25
4	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/l	≤25
5	Amoni (NNH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ), tính theo N	mg/l	≤4,0
6	Tổng Nitơ (TN)	mg/l	≤20
7	Tổng Phốt pho (T-P)	mg/l	≤1,5
8	Tổng Coliform	MPN hoặc CFU/100 mL	≤3.000
9	Sulfua (S <sub>2</sub> <sup>-</sup> )	mg/l	≤0,2
10	Dầu mỡ động thực vật	mg/l	≤5,0
11	Chất hoạt động bề mặt anion	mg/l	≤3,0

#### **4.2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải**

##### **4.2.1. Nguồn phát sinh**

- Nguồn phát sinh khí thải: Khí thải phát sinh trong Nhà máy xử lý nước thải KĐT Bắc sông Cẩm

##### **4.2.2. Lưu lượng xả khí thải tối đa**

Lưu lượng xả khí thải tối đa đề nghị cấp phép: 5.000 m<sup>3</sup>/h

*Báo cáo đề xuất cấp GPMT của hạng mục công trình xử lý chất thải “Nhà máy xử lý nước thải công suất 21.500 m<sup>3</sup>/ngày đêm thuộc Dự án đầu tư xây dựng nhà máy xử lý nước thải, hệ thống tin hiệu giao thông và công viên ven sông từ đường ven sông Cẩm đến đê tả sông Cẩm”*

#### **4.2.3. Dòng khí thải**

Dòng khí thải đề nghị cấp phép: 01 dòng khí thải sau khi được xử lý từ hệ thống xử lý mùi được xả ra ngoài môi trường thông qua ống phóng không.

#### **4.2.4. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng khí thải**

Thông số và giới hạn giá trị tối đa cho phép của thông số ô nhiễm trong khí thải sau xử lý không vượt quá QCVN 19:2024/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp, cột B. Cụ thể như sau:

**Bảng 4.2. Giá trị giới hạn các chất ô nhiễm trong khí thải**

STT	Chất ô nhiễm	Đơn vị	Giá trị giới hạn
1	Amoniac (NH <sub>3</sub> )	mg/Nm <sup>3</sup>	≤20
2	Hydro sunphua (H <sub>2</sub> S)	mg/Nm <sup>3</sup>	≤7

#### **4.2.5. Vị trí và phương pháp xả vào nguồn tiếp nhận**

- Vị trí điểm xả theo toạ độ ((theo hệ toạ độ VN 2000, kinh tuyến trực 105°45', múi chiều 3°: X= 2309085.674; Y= 597002.761

- Phương thức xả: Quạt hút xả cưỡng bức

- Chế độ xả thải: Liên lục

#### **4.3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung**

##### **4.3.1. Nguồn phát sinh tiếng ồn**

- Nguồn số 01: Từ các máy thổi khí

- Nguồn số 02: Từ máy phát điện dự phòng (không thường xuyên).

##### **4.3.2. Vị trí phát sinh tiếng ồn, độ rung**

- Nguồn số 01: Tọa độ: X (m) = 2309062.851; Y (m) = 598416.18

- Nguồn số 02: Tọa độ: X (m) = 2309046.620; Y (m) = 596993.044

(Hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực 105°45', múi chiều 3°)

##### **4.3.3. Các chất ô nhiễm và giới hạn của các chất ô nhiễm tiếng ồn**

Giá trị giới hạn của tiếng ồn, độ rung tại Nhà máy đảm bảo tuân thủ đúng theo QCVN 26:2025/BNNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn và QCVN 27:2025/BNNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung, cụ thể như sau:

- Tiếng ồn:

Báo cáo đề xuất cấp GPMT của hạng mục công trình xử lý chất thải “Nhà máy xử lý nước thải công suất 21.500 m<sup>3</sup>/ngày đêm thuộc Dự án đầu tư xây dựng nhà máy xử lý nước thải, hệ thống tín hiệu giao thông và công viên ven sông từ đường ven sông Cẩm đến đê tả sông Cẩm”

Khu vực bị ảnh hưởng	Thời gian áp dụng trong ngày và mức ồn cho phép (dBA)			Tần suất quan trắc định kỳ	Ghi chú
	Ngày (06h00 đến trước 18h00)	Tối (18h00 đến trước 22h00)	Đêm (22h00 đến trước 06h00)		
Khu vực E	70	65	60	-	Khu vực thông thường

- Độ rung:

Khu vực bị ảnh hưởng	Thời gian áp dụng trong ngày và mức ồn cho phép (dB)		Khu vực bị ảnh hưởng	Ghi chú
	Từ 6 giờ đến trước 22 giờ	Từ 21 giờ đến 6 giờ		
Khu vực D	75	70	-	Khu vực thông thường

#### 4.4. Nội dung đề nghị cấp phép của cơ sở thực hiện dịch vụ xử lý chất thải nguy hại

Nhà máy XLNT Bắc sông Cẩm không thuộc đối tượng đầu tư thực hiện dịch vụ xử lý chất thải nguy hại.

#### 4.5. Nội dung đề nghị cấp phép của cơ sở có nhập khẩu phế liệu từ nước ngoài làm nguyên liệu sản xuất

Nhà máy XLNT Bắc sông Cẩm không thuộc đối tượng nhập khẩu phế liệu từ nước ngoài làm nguyên liệu sản xuất.

#### 4.6. Các nội dung chủ dự án đầu tư tiếp tục thực hiện theo Quyết định phê duyệt ĐTM

Tổng hợp các nội dung đã và đang triển khai theo Báo cáo đánh giá tác động môi trường được phê duyệt tại Quyết định số 414/QĐ-BTNMT ngày 04 tháng 03 năm 2022.

##### 4.6.1. Các hạng mục, công trình tiếp tục thực hiện theo Quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án

- Xây dựng công trình công viên ven sông từ đường ven sông Cẩm đến đê tả sông Cẩm gồm: Hệ thống cây xanh cảnh quan, sân chơi, sân tập bóng đá, đường đi, ghế đá, tiểu cảnh, hệ thống cấp điện, chiếu sáng cảnh quan, cấp thoát nước, 04 nhà dịch vụ.

*Báo cáo đề xuất cấp GPMT của hạng mục công trình xử lý chất thải “Nhà máy xử lý nước thải công suất 21.500 m<sup>3</sup>/ngày đêm thuộc Dự án đầu tư xây dựng nhà máy xử lý nước thải, hệ thống tín hiệu giao thông và công viên ven sông từ đường ven sông Cẩm đến đê tả sông Cẩm”*

---

- Xây dựng, lắp đặt công trình hệ thống tín hiệu giao thông gồm: Hệ thống cột, đèn tín hiệu được bố trí tại các ngã ba, ngã tư; cáp điều khiển, cáp tiếp địa đi ngầm trên vỉa hè, dải phân cách giữa, tủ điều khiển tự động.

- Hoàn thiện hệ thống trung thế phía Bắc sông Cẩm bao gồm thu hồi hệ thống dây và một số dàn trạm cũ, kéo mới cáp trung thế đi ngầm.

#### **4.6.2. Các yêu cầu về bảo vệ môi trường**

*\* Đối với thu gom và xử lý nước thải*

- Bố trí từ 1 đến 2 nhà vệ sinh di động tại các công trường thi công; định kỳ hợp đồng với các đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển đi xử lý theo quy định;

- Nước thải xây dựng: Nước thải → Song chắn rác → Hệ thống thu gom → Bể lắng cát → Hệ thống thoát nước mặt của khu vực.

- Yêu cầu về bảo vệ môi trường: Thu gom và xử lý toàn bộ lượng nước thải sinh hoạt và nước thải thi công phát sinh trong giai đoạn thi công của Dự án đảm bảo đáp ứng các yêu cầu về an toàn và vệ sinh môi trường theo quy định tại Luật Bảo vệ môi trường và các quy định pháp luật khác có liên quan.

*\* Đối với bụi, khí thải*

- Tuân thủ các quy định về an toàn lao động khi lập kế hoạch tổ chức thi công như các biện pháp thi công, biện pháp phòng ngừa tai nạn lao động, bố trí kho, bãi nguyên vật liệu;

- Lập hàng rào bằng tôn cao 2-3m xung quanh khu vực công trường thi công; chỉ sử dụng những phương tiện, máy móc được đăng kiểm; phương tiện vận chuyển chở đúng trọng tải quy định; che phủ bạt đối với tất cả các phương tiện chuyên chở nguyên vật liệu, đất thải, phế thải...; thường xuyên thu dọn đất, cát, vật liệu rơi vãi tại khu vực thi công và đường tiếp cận, đảm bảo thi công tới đâu sạch tới đó; phun nước giảm bụi, thu gom chất thải rơi vãi trên công trường; lắp đặt hệ thống rửa phương tiện tại công trường, tất cả các xe đều được rửa sạch bùn đất trước khi ra khỏi công trường.

- Yêu cầu về bảo vệ môi trường: thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động của bụi, khí thải bởi Dự án trong giai đoạn chuẩn bị, thi công xây dựng và vận hành; đáp ứng các điều kiện về vệ sinh môi trường, QCVN 05:2013/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí xung

*Báo cáo đề xuất cấp GPMT của hạng mục công trình xử lý chất thải “Nhà máy xử lý nước thải công suất 21.500 m<sup>3</sup>/ngày đêm thuộc Dự án đầu tư xây dựng nhà máy xử lý nước thải, hệ thống tín hiệu giao thông và công viên ven sông từ đường ven sông Cẩm đến đê tả sông Cẩm”*

---

quanh (Nay là QCVN 05:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí).

*\* Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý chất thải rắn thông thường:*

- Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của cán bộ công nhân viên phục vụ Dự án được thu gom vào các thùng rác có nắp đậy và hợp đồng với các đơn vị có chức năng vận chuyển, xử lý theo quy định.

- Thu gom toàn bộ khối lượng đất cát, chất thải thực bì, cây cỏ phát sinh từ hoạt động dọn dẹp mặt bằng và hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển, xử lý theo quy định.

- Thỏa thuận với chính quyền địa phương về các vị trí đổ thải đất đá dư thừa và chỉ được đổ thải sau khi được UBND thành phố Hải Phòng chấp thuận.

- Yêu cầu về bảo vệ môi trường: thu gom, xử lý chất thải rắn sinh hoạt và chất thải rắn thông thường phát sinh trong quá trình thực hiện Dự án, đảm bảo các yêu cầu về an toàn và vệ sinh môi trường theo quy định tại Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 và các quy định pháp luật khác có liên quan; chỉ được phép đổ thải vào các vị trí thỏa thuận khi được sự cho phép của cơ quan có thẩm quyền chấp thuận.

*\* Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý chất thải nguy hại:*

Toàn bộ chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình xây dựng được thu gom vào các thùng chứa có nắp đậy và hợp đồng với các đơn vị có chức năng vận chuyển, xử lý theo quy định.

- Yêu cầu về bảo vệ môi trường: thu gom, xử lý chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình thực hiện Dự án, đảm bảo các yêu cầu về an toàn và vệ sinh môi trường theo quy định tại Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 và các quy định pháp luật khác có liên quan.

*Báo cáo đề xuất cấp GPMT của hạng mục công trình xử lý chất thải “Nhà máy xử lý nước thải công suất 21.500 m<sup>3</sup>/ngày đêm thuộc Dự án đầu tư xây dựng nhà máy xử lý nước thải, hệ thống tín hiệu giao thông và công viên ven sông từ đường ven sông Cẩm đến đê tả sông Cẩm”*

## Chương V

### KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN

#### 5.1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án

- Thời gian vận hành thử nghiệm: 03 tháng.
- Công trình, thiết bị xử lý phải vận hành thử nghiệm:
  - + Hệ thống xử lý nước thải công suất 21.500 m<sup>3</sup>/ngày đêm;
  - + Hệ thống xử lý khí thải công suất 5.000 m<sup>3</sup>/giờ.

TT	Công trình xử lý chất thải	Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm		Công suất dự kiến
		Thời gian dự kiến bắt đầu	Thời gian dự kiến kết thúc	
1	Hệ thống xử lý nước thải công suất 21.500 m <sup>3</sup> /ngày đêm	Sau 10 ngày kể từ khi GPMT có hiệu lực	Không quá 06 tháng kể từ ngày bắt đầu	
2	Hệ thống xử lý khí thải công suất 5.000 m <sup>3</sup> /giờ	Sau 10 ngày kể từ khi GPMT có hiệu lực	Không quá 06 tháng kể từ ngày bắt đầu	>50%

#### 5.1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải

Dự án không thuộc đối tượng quy định tại cột 3 Phụ lục II Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ, Căn cứ khoản 5 Điều 21 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 được sửa đổi bổ sung tại khoản 8 Điều 1 Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường, kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải dự kiến như sau:

Báo cáo đề xuất cấp GPMT của hạng mục công trình xử lý chất thải “Nhà máy xử lý nước thải công suất 21.500 m<sup>3</sup>/ngày đêm thuộc Dự án đầu tư xây dựng nhà máy xử lý nước thải, hệ thống tín hiệu giao thông và công viên ven sông từ đường ven sông Cẩm đến đê tả sông Cẩm”

**Bảng 5.1. Dự kiến thời gian và nội dung lấy mẫu giai đoạn vận hành thử nghiệm tại trạm XLNT KĐT Bắc sông Cẩm**

TT	Vị trí lấy mẫu	Số lượng	Tần suất quan trắc	Thông số quan trắc	Quy chuẩn so sánh
I	Trong giai đoạn vận hành ổn định hệ thống 3 ngày liên tiếp trong thời gian 3 tháng trước khi VHTN có công văn báo cáo cơ quan cấp phép trước ít nhất 10 ngày.				
1	Khí thải đầu ra tại ống xả của hệ thống xử lý khí thải	03 mẫu đơn	1 lần/ ngày trong 3 ngày liên tiếp.	NH <sub>3</sub> , H <sub>2</sub> S	QCVN 19:2024/BTNMT cột B
2	Mẫu nước thải đầu vào của hệ thống xử lý nước thải tập trung	01 mẫu đơn	01 ngày trong giai đoạn vận hành ổn định các công trình xử lý nước thải	pH, TSS, BOD <sub>5</sub> , COD (hoặc TOC), NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> , tổng N, tổng P, tổng	QCVN 14:2025/BTNMT, cột A, bảng 1, F>20.000 m <sup>3</sup> /ngày đêm
3	Mẫu nước thải đầu ra của hệ thống xử lý nước thải tập trung	03 mẫu đơn	03 ngày liên tiếp trong giai đoạn vận hành ổn định các công trình xử lý nước thải	Coliform, dầu mỡ động thực vật, Sunfua, Chất hoạt động bề mặt	

### 5.1.3. Tổ chức có đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường

- Tên đơn vị: Công ty Cổ phần Kỹ thuật điện và môi trường ASIA GREEN.

+ Địa chỉ: Ô số B14, khu B4 khu đấu giá QSDĐ khu đất 3 ha, TDP số 01, đường Đức Diễn, Phường Phú Diễn, thành phố Hà Nội.

- Công ty Cổ phần Kỹ thuật điện và môi trường ASIA GREEN đã được Bộ Nông nghiệp và Môi trường cấp giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường số hiệu VIMCERTS 174 theo Quyết định số 02/GCN-BNNMT, thời hạn từ ngày 13/01/2026 đến 12/01/2029.

*Báo cáo đề xuất cấp GPMT của hạng mục công trình xử lý chất thải “Nhà máy xử lý nước thải công suất 21.500 m<sup>3</sup>/ngày đêm thuộc Dự án đầu tư xây dựng nhà máy xử lý nước thải, hệ thống tín hiệu giao thông và công viên ven sông từ đường ven sông Cẩm đến đê tả sông Cẩm”*

## **5.2. Chương trình quan trắc nước thải định kỳ theo quy định của pháp luật**

### **5.2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ**

a. Chương trình quan trắc nước thải định kỳ:

- Số lượng: 01 mẫu
- Tần suất: 03 tháng/lần
- Vị trí: tại mương quan trắc (nước thải sau bể khử trùng)
- Thông số quan trắc: BOD<sub>5</sub>, tổng N, tổng P, tổng Coliform, dầu mỡ động thực vật, Sunfua, Chất hoạt động bề mặt;
- + Quy chuẩn kỹ thuật áp dụng: QCVN 14:2025/BTNMT, cột A, bảng 1, F> 20.000 m<sup>3</sup>/ngày đêm.

b. Chương trình quan trắc khí thải:

Theo quy định của Điều 112 của Luật Bảo vệ Môi trường số 72/2020/QH14 và quy định tại Điều 98 Nghị định 08/2022/NĐ-CP, Nhà máy XLNT Bắc sông Cẩm không thuộc đối tượng quan trắc môi trường không khí, khí thải định kỳ.

### **5.2.2. Chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải**

a. Quan trắc tự động, liên tục nước thải sau xử lý

- Thông số giám sát: Lưu lượng đầu vào, lưu lượng đầu ra, pH, nhiệt độ, TSS, COD và Amoni.
- Vị trí: Tại mương quan trắc được lắp đặt sau bể khử trùng, trước cửa xả nước thải ra nguồn tiếp nhận.
- Tần suất giám sát: Liên tục.
- Quy chuẩn áp dụng: QCVN 14:2025/BTNMT, cột A, bảng 1, F> 20.000 m<sup>3</sup>/ngày đêm.

b. Quan trắc tự động, liên tục khí thải sau xử lý:

Nhà máy XLNT Bắc sông Cẩm không thuộc đối tượng quan trắc môi trường không khí, khí thải tự động, liên tục.

## **5.3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm**

Nhà máy XLNT Bắc sông Cẩm sẽ thực hiện ký hợp đồng với đơn vị tư vấn đủ năng lực để thực hiện việc quan trắc chất lượng nước thải định kỳ (nước thải sau khi xử lý).

*Báo cáo đề xuất cấp GPMT của hạng mục công trình xử lý chất thải “Nhà máy xử lý nước thải công suất 21.500 m<sup>3</sup>/ngày đêm thuộc Dự án đầu tư xây dựng nhà máy xử lý nước thải, hệ thống tín hiệu giao thông và công viên ven sông từ đường ven sông Cẩm đến đê tả sông Cẩm”*

---

Kinh phí bảo dưỡng công trình xử lý nước thải: căn cứ vào tình trạng máy móc thiết bị sử dụng để bố trí kinh phí phù hợp. Dự kiến kinh phí, nhân lực thực hiện quan trắc chất lượng nước thải sinh hoạt khoảng 40 triệu/năm.

Công ty phải cử 02 nhân viên chuyên trách để theo dõi hoạt động xả thải, đồng thời nghiêm túc thực hiện việc quan trắc chất lượng nước thải theo đúng Luật bảo vệ môi trường và các văn bản khác có liên quan để phát hiện và xử lý kịp thời những sự cố về môi trường.

*Báo cáo đề xuất cấp GPMT của hạng mục công trình xử lý chất thải “Nhà máy xử lý nước thải công suất 21.500 m<sup>3</sup>/ngày đêm thuộc Dự án đầu tư xây dựng nhà máy xử lý nước thải, hệ thống tín hiệu giao thông và công viên ven sông từ đường ven sông Cẩm đến đê tả sông Cẩm”*

---

## **Chương VI**

### **NỘI DUNG THUYẾT MINH DỰ ÁN ĐẦU TƯ ĐÁP ỨNG TIÊU CHÍ MÔI TRƯỜNG ĐỂ ĐƯỢC XÁC NHẬN DỰ ÁN ĐẦU TƯ THUỘC DANH MỤC PHÂN LOẠI XANH**

Dự án không thuộc danh mục phân loại xanh

*Báo cáo đề xuất cấp GPMT của hạng mục công trình xử lý chất thải “Nhà máy xử lý nước thải công suất 21.500 m<sup>3</sup>/ngày đêm thuộc Dự án đầu tư xây dựng nhà máy xử lý nước thải, hệ thống tín hiệu giao thông và công viên ven sông từ đường ven sông Cẩm đến đê tả sông Cẩm”*

---

## **Chương VII**

### **CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ**

Chúng tôi cam kết việc xử lý chất thải đáp ứng các quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật về môi trường và các yêu cầu về bảo vệ môi trường khác có liên quan như sau:

+ Thực hiện đúng Luật Bảo vệ môi trường 2020; các Nghị định, thông tư, văn bản pháp quy hiện hành có liên quan đến hoạt động của Dự án;

+ Cam kết thực hiện các chương trình quản lý và quan trắc môi trường và gửi báo cáo đến các cơ quan có chức năng theo quy định;

+ Chủ dự án cam kết thực hiện vận hành thử nghiệm các công trình thu gom, xử lý nước thải đảm bảo đúng quy chuẩn kỹ thuật hiện hành trước khi bàn giao lại cho địa phương quản lý.

Chúng tôi bảo đảm về độ trung thực của các thông tin, số liệu, tài liệu trong báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường này, kể cả các tài liệu đính kèm. Nếu có sai phạm, chúng tôi xin hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật của Việt Nam.

Chúng tôi xin gửi kèm theo dưới đây Phụ lục các hồ sơ, văn bản có liên quan đến dự án.